



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

# FLORE

## Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

### **Studio delle reti di supporto: un'applicazione ai dimessi ospedalieri**

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

*Original Citation:*

Studio delle reti di supporto: un'applicazione ai dimessi ospedalieri / S. SCHIFINI; M. MARCHI; F. MAGGINO; T. MOLA. - STAMPA. - (2007), pp. 1-98.

*Availability:*

The webpage <https://hdl.handle.net/2158/261927> of the repository was last updated on

*Terms of use:*

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

*Publisher copyright claim:*

La data sopra indicata si riferisce all'ultimo aggiornamento della scheda del Repository FloRe - The above-mentioned date refers to the last update of the record in the Institutional Repository FloRe

(Article begins on next page)



**Dipartimento di Statistica**  
**"Giuseppe Parenti"**

Dipartimento di Statistica "G. Parenti" – Viale Morgagni 59 – 50134 Firenze - [www.ds.unifi.it](http://www.ds.unifi.it)

W O R K I N G P A P E R 2 0 0 7 / 0 6

Studio delle reti di supporto:  
un'applicazione  
ai dimessi ospedalieri

M. Marchi, S. Schifini D'Andrea,  
F. Maggino, T. Mola



Università degli Studi  
di Firenze

# **STUDIO DELLE RETI DI SUPPORTO**

## **Un'applicazione ai dimessi ospedalieri**

Marco Marchi  
Silvana Schifini D'Andrea  
Filomena Maggino  
Tiziana Mola

Università degli Studi di Firenze  
Dipartimento di Statistica "Giuseppe Parenti"  
Viale Morgagni, 59 – 50134 Firenze  
Telefono 055 4237211 – Fax 055 4223560

## Indice

1. <b>Introduzione</b> (Marco Marchi e Silvana Schifini D'Andrea) .....	pag. 3
2. <b>La rilevazione e lo studio delle reti sociali: metodi e modelli</b> (Tiziana Mola) ..5	
2.1 Le definizioni	
2.2 Il panorama storico	
2.2.1 Gli anni trenta e quaranta	
2.2.2 Gli anni cinquanta e sessanta	
2.2.3 Gli anni settanta e ottanta	
2.3 Due "scuole" a confronto	
2.4 L'analisi dei reticoli sociali	
2.4.1 Gli approcci all'analisi	
2.4.2 I metodi descrittivi	
2.4.3 I modelli statistici	
2.5 Lo studio delle reti nei disegni <i>survey</i>	
3. <b>Il modello per la definizione e la costruzione di indicatori soggettivi</b> (Filomena Maggino).....	50
3.1 Il modello gerarchico	
3.2 Le dimensioni di condensazione dei dati	
3.2.1 Dagli item all'indicatore	
3.2.2 Dai punti individuali al segmento	
4. <b>Proposta di indagine: studio pilota condotto in tre reparti ospedalieri fiorentini</b> (Silvana Schifini D'Andrea).....	64
4.1 L'ipotesi di lavoro	
4.2 Le reti di supporto	
4.3 La struttura del questionario	
4.4 Le aree di indagine	
4.5 L'indagine sul campo	
4.6 La prima rilevazione	
4.7 Descrizione del questionario di reparto (prima rilevazione)	
4.8 La seconda rilevazione	
4.9 Descrizione del questionario CATI (seconda rilevazione)	
4.10 Domande rivolte ad una figura " <i>proxi</i> "	
5. <b>L'analisi dei dati relazionali nelle survey</b> (Filomena Maggino e Tiziana Mola). 82	
5.1 La definizione e la costruzione degli indicatori di rete	
5.1.1 Le reti sociali e familiari: <i>conceptual framework</i>	
5.1.2 La definizione degli indicatori	
5.1.3 Il calcolo e la valutazione degli indicatori sui dati osservati	
5.2 Alcune osservazioni	
6. <b>Conclusioni</b> (Silvana Schifini D'Andrea).....	92
<b>Riferimenti bibliografici</b> .....	93
<b>Appendici</b>	
A. Questionario cartaceo e questionario CATI	
B. Risultati dello studio pilota	

## **1. INTRODUZIONE** (Marco Marchi e Silvana Schifini D'Andrea)

E' evidente a tutti come il Servizio Sanitario Nazionale in Italia attraversi un periodo difficile caratterizzato da una scarsità di risorse a fronte di richieste di prestazioni in crescita esponenziale, per cui sono state in passato cercate risposte (peraltro parziali e/o provvisorie) ad esempio con l'introduzione di tickets oppure con nuove modalità di finanziamento dei ricoveri ospedalieri ovvero con un dirottamento della domanda dal settore pubblico a quello privato. I cambiamenti demografici e la rivoluzione tecnologica, l'aumentata percezione del bene salute e quindi la crescente richiesta di servizi richiedono impegni crescenti di risorse a cui lo Stato fatica a far fronte. In particolare il mutato assetto demografico, con il numero crescente di pazienti cronici e anziani non autosufficienti e disabili, impone al Servizio Sanitario Nazionale un processo di riassetto programmatico che gli permetta di affrontare una domanda crescente di assistenza di natura diversa da quella tradizionale e caratterizzata da nuove modalità di erogazione, basate sui principi della continuità delle cure per periodi di lunga durata e dell'integrazione tra prestazioni sanitarie e sociali erogate in ambiti di cura non tradizionali e molto diversificati tra loro, ai fini di una assistenza continuativa integrata. In particolare il paziente anziano dimesso dall'ospedale a seguito di patologie croniche e/o invalidanti si viene a trovare, quasi sempre, in una situazione critica caratterizzata dalla mancanza di autonomia sia fisica che psicologica ed infine, soprattutto, economica.

Il bilancio (non solo dal punto di vista economico ma anche organizzativo e dei rapporti interpersonali) di una famiglia va in crisi a fronte di una necessità di assistenza che risulta insostenibile se affrontata solo in un'ottica di soluzioni "privatistiche". Emerge quindi la necessità di valutare l'entità dei bisogni al fine di valutare forme e modalità di supporto adeguate (in qualità e quantità) per venire incontro ai momenti critici post-ricovero che si vengono a determinare per soggetti "deboli" in termini di capacità gestionale delle famiglie a fronte di una inesistenza/inconsistenza di una rete di supporto. Nel quadro di un più ampio processo di riorganizzazione e di programmazione dei servizi sanitari e sociali, in un corretto rapporto di integrazione degli stessi, occorre quindi:

- a) evidenziare le necessità e le richieste potenziali di assistenza da parte dei dimessi per alcune patologie "traccianti" (selezionate per caratteristiche di specificità o, di converso, di rappresentatività)
- b) valutare la capacità potenziale di risposta da parte del contesto familiare
- c) illustrare le differenze/scoperture sia quantitative che qualitative.

L'indagine che si propone dovrà, in primis, mettere a punto una metodologia di rilevazione della rete (in termini di parenti, amici, vicini) di supporto (inteso come assistenza sia fisico/pratica che psicologico/emotiva) nella fase successiva alla dimissione ospedaliera, che comporti un mutamento delle condizioni abituali di

vita, privilegiando il punto di vista soggettivo del paziente stesso, che assumerà quindi una posizione centrale nella valutazione del suo “intorno”. Nello specifico lo studio giunge alla proposta dello strumento di rilevazione, che, in questo caso corrisponde alla formulazione di due questionari, al collaudo dei questionari e alla realizzazione di un sondaggio pilota per la verifica dello strumento e della sua funzionalità e quindi applicabilità.

A livello operativo il gruppo di ricerca ha individuato il percorso più appropriato per raggiungere gli obiettivi prefissati in due momenti successivi di indagine. In un primo momento è stato utilizzato un questionario strutturato per osservare il fenomeno e rilevarne le dimensioni (n=39). Tale rilevazione è stata effettuata nel giugno del 2006 ed ha riguardato i dimessi dai seguenti reparti ospedalieri fiorentini:

- ✓ U.O. Pneumologia (A.O. Careggi – dir. Prof. A. Lopes Pegna)
- ✓ SOD Cardiologia Geriatrica (A.O. Careggi – dir. Prof. G. Masotti)
- ✓ U.O. Cardiologia (Osp. S.M. Annunziata – dir. Dott. A. Zuppiroli)

Il questionario è stato compilato al momento della dimissione (escludendo i pazienti che venivano trasferiti in altri reparti) direttamente dal paziente o con l'aiuto di un familiare o di personale infermieristico. Nel questionario è stata richiesta la disponibilità ad una breve successiva intervista telefonica.

La seconda rilevazione (svolta tra il luglio e il settembre del 2006) si è basata sulla tecnica CATI ed ha avuto lo scopo di rilevare, dopo un intervallo di tempo, l'inserimento del paziente nella realtà familiare. Le domande sono state in parte rivolte al paziente in parte al familiare (altro) presente in casa (n=25). Con l'indagine si sono voluto individuare i supporti assistenziali presenti e gli eventuali disagi e deficienze; valutare quanti e quali soggetti dimessi dall'ospedale sono in condizione di provvedere a sé stessi da soli o se devono ricorrere al supporto non strutturato fornito da reti familiari e/o amicali e/o di altra natura, e quanti e quali hanno bisogno di aiuti a vari livelli e necessitano, quindi, di un supporto strutturato, istituzionale.

Va osservato che le due indagini sono state svolte con la piena collaborazione dei tre reparti ospedalieri dopo aver ottenuto l'autorizzazione del Comitato etico regionale. Gli obiettivi scientifici del gruppo hanno riscosso notevole interesse da parte delle strutture sanitarie che a vario livello si sono trovate coinvolte nello studio. In particolare il problema delle dimissioni “precoci” si presenta di estrema attualità sociale coinvolgendo sia le famiglie che i servizi sanitari.

## **2. LA RILEVAZIONE E LO STUDIO DELLE RETI SOCIALI: METODI E MODELLI** (Tiziana Mola)

Negli ultimi anni si è assistito alla crescente fortuna e alla conseguente diffusione dell'utilizzo del termine di rete sia nell'ambito e nel linguaggio quotidiano (si sente regolarmente parlare di rete web, reti telematiche, reti di potere, reti commerciali, struttura aziendale di tipo reticolare, ...) sia nell'ambito della ricerca e conseguentemente nel linguaggio scientifico (soprattutto in relazione al mondo sociale). La metafora della rete consente di cogliere i tratti tipici della nostra società, perché suggerisce l'idea di una complessità sociale caratterizzata da relazioni formali e istituzionalizzate, rapporti informali, connessioni tra le prime e/o i secondi e i reciproci intrecci.

In questo contesto di interesse e curiosità si è sviluppata la *Network Analysis*, fino a poco tempo fa strumento di ricerca utilizzato prevalentemente in ambito sociologico ed etnografico, attualmente fornisce una interessante opportunità per lo studio della comunicazione in una società in cui le nuove tecnologie (multimedialità, internet, ...) incidono in maniera significativa sull'interazione sociale tra individui. Le recenti ricerche di Wellman e dei suoi collaboratori mostrano come sia possibile analizzare la realtà attuale considerando, oltre alle relazioni sociali realizzate attraverso l'incontro fisico, i rapporti interpersonali sviluppati in ambito virtuale. L'interazione e l'interdipendenza fra reale e virtuale definisce un nuovo ambiente sociale, caratterizzato dalla multiappartenenza a vari *networks*, fisici e non, che costituiscono la "comunità personale" di ciascun individuo.

Di seguito, dopo la presentazione di alcune definizioni necessarie per chiarire il significato del linguaggio utilizzato in questa sede, vengono proposti sinteticamente alcuni dei momenti e dei passaggi più importanti del percorso di sviluppo e diffusione della *network analysis* in ambito sociale.

### **2.1 Le definizioni**

L'espressione "rete sociale" (*social network*) può prestarsi a molteplici interpretazioni e letture. Il concetto di rete nelle scienze sociali è stato a lungo utilizzato in maniera preminentemente metaforica per indicare l'insieme delle relazioni che uniscono tra loro i membri di una organizzazione sociale, sia essa la società nel suo complesso o un insieme di gruppi o un singolo gruppo. E' evidente che il termine "rete" ha un notevole fascino evocativo e suggerisce l'immagine di

un tessuto di legami e relazioni in cui l'individuo è strategicamente inserito e imbrigliato al di là dei rapporti più formalizzati definiti da regole e aspettative.

Barnes (1954) è uno dei primi a fornire indicazioni più precise per identificare una rete; la definisce come un insieme di punti uniti da linee dove i punti rappresentano individui o gruppi e le linee rappresentano interazioni tra gli individui (o i gruppi). Mitchell (1969) rivede questa definizione e puntualizza che una rete sociale può essere rappresentata sotto forma di grafo come un insieme specifico di legami (archi) tra un insieme definito di persone (nodi), con la caratteristica aggiuntiva che i nodi e gli archi possiedono delle proprietà e, quindi, la conoscenza di questi elementi può essere utilizzata per analizzare ed interpretare il comportamento sociale delle persone coinvolte nell'interazione (Di Nicola, 1986; Vargiu, 2001). La precisazione di Mitchell traduce il concetto di rete da metafora evocativa a elemento concretamente osservabile e analizzabile, egli inoltre identifica gli strumenti operativi che consentono la realizzazione dello studio e dell'analisi della rete ovvero la teoria dei grafi e l'algebra matriciale.

La *Network Analysis*<sup>1</sup> (NA) è un consolidato approccio di studio che considera la dimensione relazionale come un tratto tipico della società contemporanea e che, quindi, si caratterizza per la diretta valutazione delle relazioni tra gli attori sociali (che si assume rappresentino l'elemento costitutivo della società). L'approccio di rete dovrebbe, non solo consentire di descriverne le relazioni e, quindi, i reticoli, ma anche di spiegarli; in altri termini dovrebbe consentire di descrivere il loro effettivo funzionamento.

Più precisamente il termine *social network analysis* viene utilizzato per indicare una famiglia di tecniche di analisi sviluppatasi dall'incontro di più discipline per lo studio e l'analisi dei reticoli sociali<sup>2</sup>. L'analisi dei reticoli sociali è diventato un

---

<sup>1</sup> Termine tradotto in italiano come analisi dei reticoli, ma spesso indicato anche con analisi delle reti. Chiesi (1999) la definisce come "l'insieme di procedure per la raccolta, il trattamento, l'elaborazione e il controllo delle ipotesi relative a dati di tipo relazionale". Egli inoltre sottolinea come sia difficile identificare un paradigma teorico specifico in cui inserire l'analisi dei reticoli e come, pertanto, con questo termine si faccia riferimento a un insieme di tecniche in continuo sviluppo atte ad arricchire la cassetta degli attrezzi del ricercatore. (Chiesi, 1980, 1981, 1999). In questo testo i termini rete e reticolo vengono utilizzati come sinonimi, ma si ritiene doveroso precisare che è condivisa la scelta di Chiesi di preferire e, quindi, adottare il termine "*reticolo*" che sottintende un sistema di relazioni ad architettura più complessa rispetto alla forma regolare e alla trama costante che si riferiscono propriamente alla "*rete*" (Chiesi, 1999, 20-21).

<sup>2</sup> Sullo sviluppo della *Social Network Analysis* si rimanda ai paragrafi successivi in cui questo argomento viene presentato con maggiori dettagli.

campo interdisciplinare di ricerca con una lunga storia di contributi da parte di sociologi, antropologi, statistici, matematici, psicologi, scienziati dell'informazione, dell'educazione e di altre discipline. Le numerose pubblicazioni passate e recenti sull'analisi dei reticoli sociali testimoniano l'attenzione degli studiosi e la conseguente fremente attività di ricerca in questo settore. Il consenso raccolto da questo approccio è imputabile, secondo Chiesi (1999), all'idea di base che i fenomeni sociali possano essere interpretati come reti di relazioni, che la società stessa possa essere assimilata ad un reticolo e che l'azione degli attori sociali possa essere spiegata come esito di vincoli e di opportunità emergenti dalle relazioni tra i soggetti. Oltre che per i suoi contenuti l'analisi dei reticoli sociali è accattivante anche dal punto di vista metodologico, in quanto presenta specifici problemi nell'ambito del campionamento, della rilevazione e dell'analisi dei dati relazionali<sup>3</sup>.

Probabilmente quanto sviluppato nell'ambito della *Network Analysis* non consente di identificarla come una teoria nell'ambito delle scienze sociali, ma sicuramente può essere considerata un insieme di tecniche integrate con una prospettiva metodologica condivisa, che consentono di superare l'approccio al reticolo sociale in termini esclusivamente metaforici, di descrivere le relazioni tra attori, di analizzare e di interpretare le complesse strutture sociali che emergono dalla ricorrenza di queste relazioni (Chiesi, 1999, 2006).

## 2.2 Il panorama storico

Come già precisato in precedenza, lo sviluppo della *Network Analysis* si avvale del contributo di numerosi studiosi provenienti da ambiti disciplinari differenti. L'evoluzione di questo metodo di studio e di analisi non risulta facilmente schematizzabile in quanto non ha seguito un percorso lineare, ma si è caratterizzato per la discontinua convergenza di molteplici approcci: diversi filoni di studio si sono incrociati, intrecciati, fusi e poi ancora allontanati per riprendere nuove strade

---

<sup>3</sup> Molti ricercatori nel passato si sono appassionati alla descrizione dei contenuti e delle metodologie dell'analisi dei reticoli sociali (Wasserman & Faust, 1994; Marsden & Lin, 1982; Burt & Minor, 1983; Wasserman & Galaskiewicz J, 1994, Wellman & Berkowitz, 1988). Oggi è evidente un ancora più rapido sviluppo e una notevole espansione dell'analisi dei dati relazionali (Wasserman, Scott & Carrington, 2005); i fattori che maggiormente hanno favorito e stanno favorendo la diffusione di questo approccio di analisi sono connessi con la progressiva evoluzione in ambito informatico e le conseguenti facilitazioni di calcolo (Chiesi, 1999 e 2006; van Duijn & Vermunt, 2006).

autonome. I principali concetti chiave di questo approccio si sono spesso sviluppati in maniera indipendente tra loro nelle diverse scienze sociali.

In questa sede si ritiene interessante richiamare il tentativo di Vargiu (Merler & Vargiu, 1998) di schematizzare e, quindi, sintetizzare e semplificare l'evoluzione dell'analisi di rete considerando tre elementi:

- la dimensione temporale,
- la rilevanza attribuita alla dimensione processuale o a quella strutturale,
- l'ambito disciplinare di appartenenza dei ricercatori o dello studio.

Più precisamente in questo schema sono collocati gli studiosi che hanno contribuito in maniera significativa allo sviluppo della *Network Analysis*. La loro posizione nel diagramma dipende da due variabili:

1. l'anno in cui hanno pubblicato un articolo, un resoconto di una ricerca, una monografia o un manuale particolarmente rilevante per la *network analysis* (dimensione ed asse verticale),
2. l'approccio del proprio lavoro in relazione al rilievo attribuito agli aspetti strutturali o processuali dell'analisi (dimensione ed asse orizzontale).

Le caratteristiche della cella (colore, contorno) in cui è posizionato ciascun autore identificano l'ambito disciplinare di appartenenza del ricercatore o l'ambito in cui questo ha realizzato una ricerca a cui si fa riferimento per la rilevanza dei risultati ottenuti nel contesto della *Network Analysis*.

Lo schema (fig. 2.1) mette in evidenza i quattro principali ambiti disciplinari che hanno contribuito in maniera più significativa alla nascita e al successivo sviluppo della *Network Analysis*<sup>4</sup>:

- psicologia sociale,
- teoria dei grafi,

---

<sup>4</sup> Può essere utile ricordare che la *network analysis* proprio per la sua versatilità è stata ed è applicata in numerosi altri campi e settori non presi in considerazione in questo contesto.

L'attività di una comunità interdisciplinare è evidente con la fondazione dell'*International Network for Social Network Analysis* (INSNA) intorno agli anni '70 che comprende sociologi, antropologi, psicologi, politologi, economisti, teorici dell'organizzazione, aziendalismi, linguisti, esperti di ricerca operativa, chimici, geografi, medici, urbanisti e biologi, matematici, statistici, informatici. Si tratta di una comunità di studiosi che condivide uno specifico linguaggio, che si riunisce regolarmente in congressi dove vengono discusse ricerche, applicazioni tecniche e modelli di analisi, interpretazioni teoriche, condivisi i problemi e le incertezze, proposte novità ed alternative di ricerca ed analisi. A questo si affianca la fondazione e la diffusione di riviste specializzate che ha contribuito a diffondere e condividere il lavoro di ricerca di questi studiosi; ovviamente le esperienze prodotte nei diversi ambiti disciplinari hanno attivamente contribuito alla crescita ed alla maturazione di questo approccio di analisi.

- antropologia,
- sociologia.

La maggior parte degli studiosi concorda nell'attribuire a Barnes il primato dell'utilizzo del termine *social network* nel suo studio del 1954 *Class and committee in Norwegian Island Parish*, che viene usato per identificare un reticolo relazionale in grado di collegare entità sociali o di creare legami che si dipanano attraverso il tessuto di una struttura sociale (Anzera, 1999).

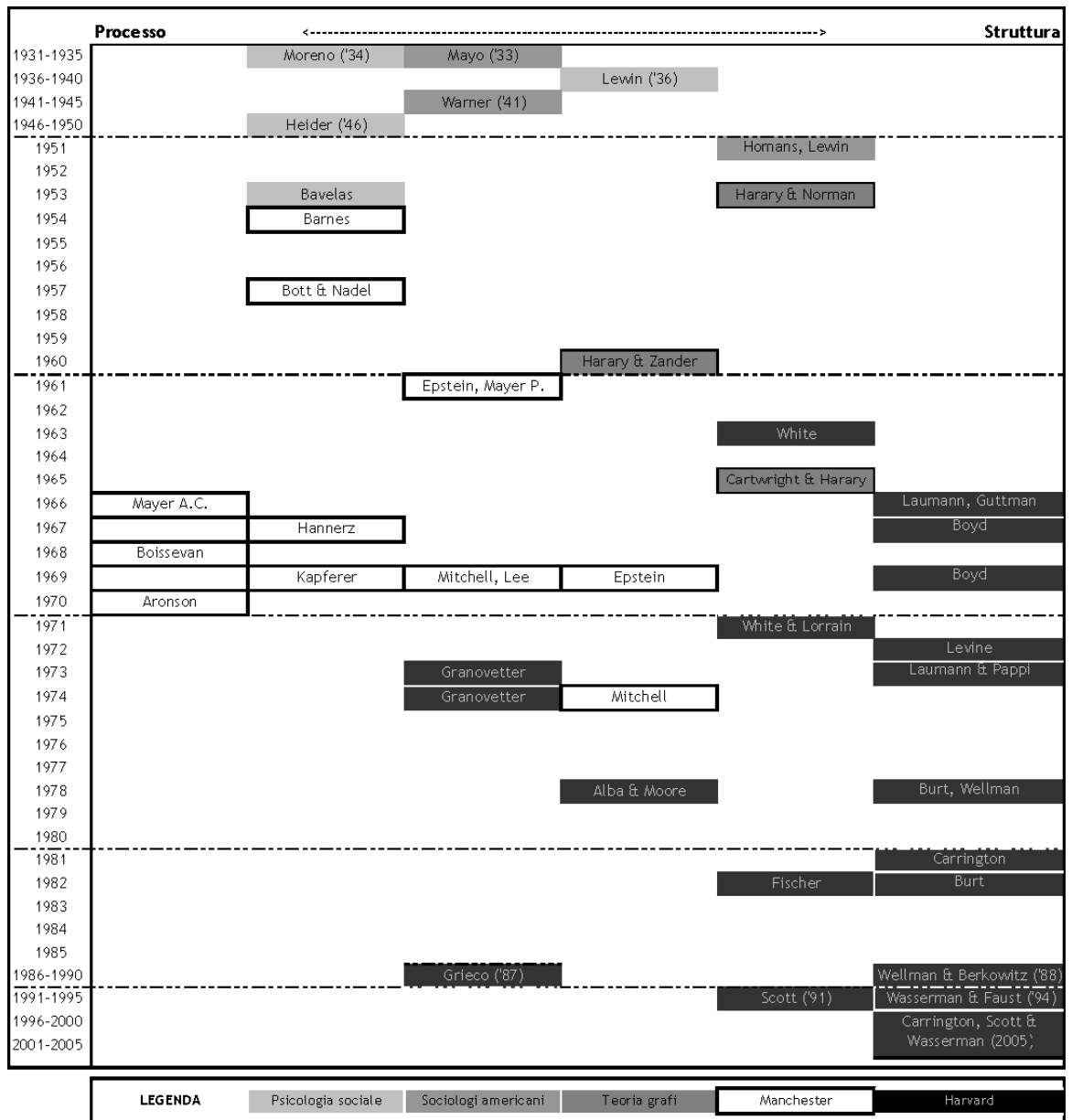


Fig. 2.1 Alcuni contributi significativi nell'evoluzione della Social Network Analysis

Osservando la figura, due sono le considerazioni che si possono fare.

La prima valutazione fa riferimento alla collocazione degli autori rispetto all'asse orizzontale ovvero alla dimensione processo-struttura.

Si osserva che al centro si posizionano gli autori che considerano l'analisi di rete come un insieme di strumenti analitici, mentre agli estremi gli studiosi che utilizzano il modello di rete come paradigma (ritengono che la *Network Analysis* possa/debba avere un ruolo centrale nel quadro di una sostanziale ridefinizione delle teorie dell'analisi sociale), più precisamente a sinistra si posizionano gli antropologi che fanno riferimento alla teoria dell'azione e a destra coloro che fanno riferimento alle teorie strutturali dell'azione e che tendono a far coincidere il concetto di struttura sociale con quello di *network* (Merler & Vargiu, 1998).

Altre valutazioni possono svilupparsi a partire dall'analisi dello schema nella prospettiva del tempo: si possono identificare tre fasi di circa venti anni ciascuna.

Il primo ventennio (anni '30-'40) comprende contributi di diversa natura: si osserva che le teorie e i concetti sviluppati da ricercatori di Harvard, da studiosi nell'ambito della psicologia sociale e da esperti della teoria dei grafi sono stati presi in prestito e poi riadattati per lo sviluppo di teorie e concetti propri della *Social Network Analysis*. Questo si può dedurre dal fatto che il contributo di questi ricercatori e studiosi si concentra prevalentemente intorno alla metà degli anni '30 con gli psicologi sociali Moreno e Lewin (in fase di nascita) e successivamente intorno alla metà degli anni '50 soprattutto con il contributo di Harary sull'applicazione dei metodi e delle tecniche della teoria dei grafi al contesto della *Network Analysis* (in fase di formalizzazione). Si può notare inoltre che, parallelamente, un gruppo di ricercatori di Harvard affrontò i primi studi e i primi sforzi per identificare delle tecniche capaci di rilevare la struttura dei sotto-gruppi dei sistemi sociali oggetto di studio.

Il secondo e il terzo ventennio identificano due fasi di sviluppo per la *Network Analysis*, che corrispondono alla diffusione e al successo di due diverse tradizioni di studio: dagli anni '50 fino agli anni '70 si rileva la prevalenza dei contributi degli antropologi dell'università di Manchester, mentre dagli anni '70 fino agli anni '90 il successo e la diffusione dei contributi dei sociologi della scuola di Harvard.

### **2.2.1 Gli anni Trenta e Quaranta**

L'idea secondo la quale i fenomeni sociali possono essere interpretati come reti di relazioni si trova già nel pensiero di Simmel e nelle ricerche che effettuò sui rapporti tra diadi e triadi di attori<sup>5</sup>. Ciò nonostante l'esigenza di studiare le relazioni

---

<sup>5</sup> Gli studi sui reticoli sociali si richiamano alla sociologia formale di Simmel, sociologo tedesco secondo il quale l'individuo trae gli elementi per la definizione della propria

in una forma nuova e conseguentemente i primi tentativi di sviluppare applicazioni empiriche allo studio di gruppi e delle reti sociali sono stati proposti, sperimentati e valutati a partire dagli anni Trenta in diverse discipline.

Sono particolarmente significativi gli studi di un gruppo di psicologi sociali emigrati negli Stati Uniti dalla Germania nazista prima del secondo conflitto mondiale e influenzati dalla teoria della *Gestalt* e di un gruppo di ricercatori di Harvard interessati ai temi di integrazione e coesione sociale in stretta connessione con lo struttural-funzionalismo .

Moreno, Lewin e Heider hanno dato un significativo impulso alla psicologia sociale americana con i loro numerosi studi e ricerche.

Moreno (1934) è considerato il fondatore della sociometria a cui molti fanno risalire la *network analysis*. Egli ha studiato la correlazione tra il benessere psicologico individuale e le caratteristiche strutturali delle configurazioni sociali in cui l'individuo è inserito. Il suo contributo più originale consiste nel sociodramma: un diagramma che consente di descrivere in forma grafico-analitica la metafora di rete, più precisamente permette di raffigurare la struttura dei contatti che si realizzano in piccoli gruppi e conseguentemente di identificare soggetti *leader* e soggetti isolati, di scoprire legami di asimmetria e di reciprocità e di individuare le modalità dei flussi di comunicazione.

Lewin (1936) ha sviluppato il concetto di "campo sociale" nello studio dei processi di gruppo. Secondo questo autore, l'ambiente definisce la situazione in cui il significato sociale viene costruito e condiviso dai membri del gruppo sulla base delle loro esperienze e percezioni, quindi interviene in maniera significativa sui membri del gruppo: il comportamento intersoggettivo è determinato proprio dallo "spazio sociale" che comprende il gruppo e l'ambiente circostante. Successivamente Lewin ha precisato che lo scopo della teoria di campo è proprio quello di analizzare lo spazio sociale (caratterizzato appunto dal gruppo e dal suo ambiente) con le tecniche matematiche della topologia e della teoria degli insiemi.

Heider (1946) è l'altro psicologo cognitivo che ha studiato le teorie sulla dinamica dei gruppi e che ha sviluppato il concetto di equilibrio interpersonale ossia la congruenza o meno fra gli atteggiamenti di un individuo nei confronti di altre persone. Il suo contributo risulta importante nell'ambito della *Network Analysis*, perchè gli studi che ha promosso si sono concentrati sull'analisi e sulla raffigurazione dei processi osservati nelle interazioni di piccole *clique* di individui.

---

identità dai gruppi dei quali si sente parte. L'individuo ha maggiori informazioni per definire la propria identità quando appartiene e partecipa a diversi gruppi sociali.

Harary e Norman hanno ripreso il concetto di equilibrio cognitivo proposto da Heider e lo hanno sviluppato in quello di equilibrio interpersonale applicato alle dinamiche interne ai gruppi tramite l'utilizzo dei grafi segnati<sup>6</sup> e di quelli indiretti. Cartwright e Zander, allievi di Lewin, hanno riproposto la teoria di campo lewiniana e intrapreso una serie di studi in cui hanno applicato la teoria dei grafi ai comportamenti dei gruppi. La loro collaborazione con Harary (1960, 1965) è stata particolarmente importante in quanto ha consentito di sviluppare le intuizioni di Lewin, recuperando sia la teoria dei grafi formulata da Köning nel 1936 che il lavoro di Moreno, Lewin e Heider, spostando l'attenzione sul gruppo e sull'equilibrio nei gruppi. Inoltre hanno proposto un utilizzo più complesso del sociogramma di Moreno: alla semplice rappresentazione grafica della rete hanno accostato l'idea di applicare i concetti matematici della teoria dei grafi per analizzare le relazioni interpersonali fra i membri di un gruppo (archi e nodi) presenti in questo grafo. Inoltre sono riusciti ad analizzare la struttura dei gruppi dal punto di vista di ciascuno dei membri contemporaneamente e non solo dal punto di vista di un particolare individuo focale tramite la costruzione di grafi dotati di segni (indicatori della qualità delle relazioni) e orientati tramite frecce (indicatori della direzione delle relazioni).

Un gruppo di ricercatori dell'università di Harvard tra gli anni Trenta e Quaranta ha studiato ed analizzato le relazioni informali in sistemi su grande scala e ha rilevato che tali sistemi normalmente contengono sotto-gruppi coesi. Le loro ricerche si sono, quindi, concentrate sull'identificazione di tecniche capaci di rilevare ed esaminare la struttura dei sotto-gruppi di ogni sistema sociale per il quale fossero disponibili dei dati relazionali.

Warner e Mayo (1933) hanno effettuato la rilevazione di dati relazionali e la conseguente analisi delle relazioni informali nella fabbrica di Hawthorne, successivamente hanno dimostrato la presenza di sotto-gruppi coesivi nei sistemi di larga scala e li hanno descritti attraverso tecniche di rappresentazione grafica; l'importanza degli studi alla Hawthorne nell'ambito dello sviluppo della *Network Analysis* è riconducibile proprio all'uso dei sociogrammi, che in questo caso vengono proposte come rappresentazioni grafiche della struttura del gruppo e sono ottenute seguendo i più elementari principi di chiarezza e semplicità, senza però valutare la dimensione teorica di come le reti sociali possano "formare" e trasformare il comportamento degli individui.

---

<sup>6</sup> Un grafo segnato è un grafo in cui alle linee (che rappresentano i legami) tra i nodi (che rappresentano gli attori) viene attribuito un segno positivo o negativo, che fornisce una informazione sulla connotazione del legame osservato.

Warner (1941) ha proseguito le sue ricerche a *Yankee City* dando luogo a quello che può essere considerato uno dei primi esempi dell'utilizzo della terminologia delle reti per descrivere la strutturazione di società in sotto-gruppi. Nei suoi rapporti ha presentato diagrammi per illustrare realtà come la struttura di classe e l'organizzazione familiare, diagrammi di *cliques*, ma non ha effettuato alcuna analisi formale né strutturale di queste rappresentazioni. Il rapporto su *Yankee City* resta comunque un tentativo pionieristico di usare metodi di analisi strutturale formale.

Homans (1951) ha svolto una importante opera di sintesi teorica della ricerca sociometria e antropologica, convinto che la teoria sociale dovesse essere costruita sulla base di una solida comprensione dell'interazione sociale su piccola scala. Ha ripreso il lavoro di Warner, ha ridefinito l'approccio teorico e rivisto la disposizione e la lettura dei dati. E' giunto a sostenere che il gruppo può essere compreso nella sua relazione con l'ambiente che lo circonda, ha quindi ricondotto l'analisi dei reticoli sociali nella teoria generale dei sistemi distinguendo il gruppo in un sistema interno (derivante dai sentimenti nell'interazione tra i membri) e in un sistema esterno (rapporto tra attività del gruppo e stimoli dell'ambiente).

### 2.2.2 Gli anni Cinquanta e Sessanta

Negli anni Cinquanta e Sessanta è indiscutibile la diffusione e la risonanza delle ricerche e degli studi degli antropologi sociali della scuola di Manchester. Questo gruppo di ricercatori è più orientato all'analisi dei processi che alla struttura, come mette chiaramente in evidenza lo schema (fig. 2.1) dove questi autori sono posizionati in direzione del polo sinistro.

Gli antropologi della scuola di Manchester hanno contribuito in maniera significativa alla *Network Analysis* mossi da una crescente insoddisfazione verso i convenzionali metodi dell'analisi struttural-funzionalista<sup>7</sup>, il cui obiettivo consisteva, secondo Radcliffe-Brown, semplicemente nella descrizione della forma che una struttura assume: il cambiamento non si caratterizza come elemento di alcuna rilevanza. Ma le realtà oggetto di studio degli antropologi erano in continua trasformazione, si registravano movimenti continui e proprio questo cambiamento rilevato nell'oggetto di studio ha spinto questi studiosi a ripensare le impostazioni della ricerca e a elaborare nuove metodologie di analisi adatte allo studio di realtà mobili e instabili, sensibili al cambiamento.

---

<sup>7</sup> Metodi di ricerca che partono dalla definizione delle società come essenzialmente statiche, delimitate da confini precisi, composte da gruppi stabili ed istituzioni dove le persone interpretano i loro ruoli in maniera standardizzata, adeguandosi alle norme prescritte.

Gluckman ha messo sullo stesso piano lo studio e l'analisi dei fenomeni di conflitto e di integrazione per la comprensione della struttura sociale; ha collocato al centro dell'analisi il conflitto ovvero una realtà dinamica e processuale e ha introdotto l'analisi situazionale ovvero una visione processuale anziché morfologica delle relazioni sociali (Piselli, 1995). Il lavoro di Gluckman è stato un esempio che ha incoraggiato i suoi allievi a sperimentare più nel dettaglio le innovazioni proposte, a riprendere la nozione di reticolo e a studiare le strutture sociali e più precisamente la loro persistenza e le loro trasformazione in relazione alle situazioni e ai fenomeni di conflitto e di potere. In particolare i ricercatori di Manchester hanno prestato attenzione all'effettiva configurazione delle relazioni che nascevano dall'esercizio del conflitto e del potere. Le ricerche svolte hanno messo in evidenza una dimensione relazionale primaria che opera trasversalmente rispetto all'ordine sociale ed è capace di sconvolgerne le caratteristiche: l'individuo con il suo ruolo e le sue strategie diventa centrale nell'analisi.

Il concetto di rete sociale è stato utilizzato in un primo momento solo in senso metaforico e abbiamo già avuto modo di vedere che Barnes (1954) lo ha invece applicato in forma più rigorosa e analitica affermando che l'intera vita sociale può essere concepita come un insieme di punti collegati da linee in modo da formare un reticolo totale di relazioni, dove la sfera informale delle relazioni interpersonali costituisce un *network* parziale del reticolo totale.

Bott (1957) ha studiato i *network* familiari con l'obiettivo di descrivere il comportamento delle famiglie inglesi utilizzando l'analisi dei reticoli ottenuti in base alle diverse relazioni di parentela.

Nadel (1957) ha definito la struttura sociale come un insieme di elementi autosistematizzati, una rete o un modello di relazioni che il ricercatore astrae dalle azioni concretamente osservabili dagli individui. Ha considerato la "rete" come un sistema di relazioni in cui le interazioni di un insieme determinano le interazioni degli altri. Separare la forma o la modalità delle relazioni dai loro contenuti gli ha consentito di descrivere i tratti generali della configurazione delle interazioni e di analizzarla con un approccio matematico in grado di formulare modelli formali.

Mayer P. (1961) ha utilizzato l'idea di *network* sociale per spiegare i diversi comportamenti di un gruppo di immigrati e residenti fra la popolazione africana Xhosa della città di East London in Sudafrica.

Epstein (1961, 1969) ha seguito le linee di diffusione di un pettegolezzo e così ha ricostruito e identificato sia le reti effettive (cerchia di soggetti prossima a ego che interagisce in maniera e con intensità regolare) dei soggetti del pettegolezzo che la rete allargata (soggetti meno interrelati in termini di quantità, intensità dei legami e di frequenza dei contatti). Ha osservato che il pettegolezzo è un modo attraverso il quale i gruppi di status emergono e articolano le norme di comportamento che definiscono la loro identità distintiva. In quest'ottica la rete diventa uno strumento analitico di processi di mutamento sociale e del cambiamento culturale.

Mayer A. (1963, 1966) ha studiato i reticoli di scambio per comprendere l'uso strumentale che le persone fanno delle proprie reti interpersonali. Ha introdotto il concetto di *action-set* definito come una parte del *network* personale attivata in un determinato momento per uno specifico scopo e ha identificato due tipi di contatto nell'*action-set*: il *patronage* con rapporto diretto tra ego e gli altri e il *brokerage* che si caratterizza per la presenza di un intermediario. Boissevan ha contribuito alla sistematizzazione di questi concetti (1968) e ha messo in evidenza gli aspetti manipolativi e strumentali delle reti, particolarmente evidenti nelle analisi di situazioni di crisi e conflitto.

Hannerz (1967) ha evidenziato che il pettegolezzo viene utilizzato soprattutto per tutelare i propri interessi; inoltre ha sottolineato che informazioni e sistema normativo possono essere considerati sullo stesso piano in quanto tendono a interagire in un processo dinamico di reciproca dipendenza.

Kapferer (1969) ha presentato un esempio di approccio situazionale in prospettiva diacronica, che mette in evidenza gli aspetti dinamici del modello delle relazioni sociali (il conflitto mette in moto una serie di eventi) e la natura dinamica dello stesso oggetto di analisi (in un primo momento il reticolo dei due contendenti e in un secondo momento il reticolo di tutti i lavoratori).

Michtell ha cercato di sviluppare un quadro di riferimento sistematico della *Social Network Analysis* trasferendo e traducendo i concetti della teoria dei grafi e della sociometria nell'ambito sociologico. Questo tentativo lo ha portato a concentrarsi soprattutto sui tratti dell'organizzazione sociale informale e interpersonale. Nel 1969 ha generalizzato il concetto di Barnes di sfera delle relazioni interpersonali in quello di ordine personale, che consiste nel quadro dei legami personali che gli individui hanno con un insieme di persone e dei legami che queste persone hanno a loro volta fra di loro. Questi quadri di interazione costituiscono la sfera dell'analisi del *network*. Le reti interpersonali hanno due diversi tipi di azione ideali che si possono combinare: comunicazione e azione strumentale o finalizzata che consiste nel trasferimento di risorse o servizi. La rete totale di una società è l'insieme dei legami in continua ramificazione e crescita che si dispiega entro e al di là dei confini di ogni comunità o organizzazione.

Le reti interpersonali possono essere analizzate attraverso concetti che descrivono le qualità delle relazioni coinvolte, più precisamente Michtell ha identificato le proprietà delle interazioni (costituite da intensità, durata, frequenza, contenuto e molteplicità) e le proprietà morfologiche della rete (densità, centralità, raggiungibilità, ampiezza).

Michtell in un articolo critico pubblicato intorno alla metà degli anni '70 ha dichiarato la mancanza di una teoria delle reti sostenendo che la *network analysis* era da considerarsi un territorio teoricamente neutro. Anche Aronson (1970) ritiene che non esista una teoria delle reti in quanto tale, ma la sua posizione si differenzia

da quella di Mitchell, in quanto ha comunque sostenuto la necessità e quindi la volontà di concentrarsi sull'oggetto dell'analisi derivante dall'approccio teorico ovvero sul problema del contesto e delle condizioni di ricerca. (Merler & Vargiu, 1998).

Uno dei principali limiti della scuola di Manchester consiste nel considerare l'analisi delle reti sociali come un metodo speciale per l'analisi delle relazioni interpersonali; non viene considerata né sviluppata la possibilità di utilizzarla come metodo di analisi più generale della sociologia strutturale. Un altro significativo limite consiste nello sviluppo del solo approccio descrittivo e quindi, nella mancanza di un apparato tecnico capace di analizzare la complessità delle relazioni e dei reticoli. Questi elementi critici hanno contribuito al declino della scuola di Manchester a partire dagli anni Settanta.

### **2.2.3 Gli anni Settanta e Ottanta**

A partire dagli anni Settanta lo studio e l'analisi dei reticoli sociali si è sviluppato prevalentemente nella sociologia americana. Le esigenze da cui si è originato il lavoro di questi ricercatori sono di natura diversa da quelle degli antropologi di Manchester. Questo gruppo di sociologi ha considerato il reticolo sociale come l'elemento di studio della struttura sociale per affermare su basi nuove (attraverso il ricorso a rigorosi strumenti di rappresentazione matematica) i principi analitici dello strutturalismo. In questo approccio la relazione è l'unità base della struttura sociale, che viene infatti definita come il modello persistente di relazioni sociali fra posizioni sociali.

Gli sviluppi metodologici e tecnici si sono concentrati ad Harvard intorno a White, dove l'analisi dei reticoli sociali si è affermata come metodo di analisi strutturale<sup>8</sup>. L'impostazione è quella della sociologia matematica con l'obiettivo di modellizzare strutture sociali dotate di differenti proprietà partendo dalla teoria matematica dei grafi e utilizzando l'algebra delle matrici. Due innovazioni matematiche pressoché parallele hanno consentito un rapido progresso:

- lo sviluppo della teoria algebrica degli automi e della sua possibilità di applicazione a modelli formali di relazioni; in questa direzione è significativo il saggio di Boyd (1966) in cui ha formalizzato ed esteso l'applicazione delle tecniche algebriche allo studio della relazioni di parentela;

---

<sup>8</sup> Nella figura 2.1 i ricercatori appartenenti a questa scuola si posizionano tutti sul polo destro.

- l'applicazione del *multidimensional scaling* come tecnica di *network analysis* capace di tradurre le relazioni in base alle distanze sociali e di rappresentarle graficamente in uno spazio sociale, in particolare tra la fine degli anni Sessanta e l'inizio degli anni Settanta Guttman, Laumann e Levine hanno applicato nei loro lavori queste tecniche per rappresentare le distanze tra occupazioni, banche e grandi società.

Nel 1971 White e Lorrain hanno elaborato una tecnica che ha consentito di identificare nodi strutturalmente equivalenti attraverso la riduzione omomorfica delle relazioni fra insiemi di attori sociali; facendo ricorso a dei concetti algebrici per descrivere i concetti di "ruolo" e di "ruolo strutturalmente equivalente": gli attori strutturalmente equivalenti sono quelli che hanno il medesimo ruolo nel *network* o hanno legami simili a quelli di coloro che occupano altre posizioni e perciò sono interscambiabili.

Successivamente Granovetter (1973) ha promosso e diffuso in un articolo che ha avuto vasta risonanza i concetti basilari e le modalità di applicazione della *network analysis* e delle nuove teorie algebriche ai sistemi relazionali.

Dal 1978 l'*International Network for Social Network Analysis* (INSNA)<sup>9</sup> è diventata il centro per lo sviluppo dell'analisi delle reti sociali sotto la *leadership* di Wellman e Berkowitz (1988) che hanno sostenuto che le strutture sociali possono essere rappresentate come *network*, cioè come insieme di nodi (che rappresentano persone o gruppi) e di legami che indicano le loro interconnessioni e possono descrivere flussi di risorse, informazioni, ecc.

Gli analisti strutturali hanno analizzato le strutture delle relazioni indipendentemente dalle funzioni svolte dai vari segmenti della struttura, hanno interpretato infatti comportamenti ed azioni solo in relazione alle posizioni degli attori nella struttura sociale.

Questo gruppo ha affrontato lo studio dei reticoli attraverso:

- lo studio di piccoli *network* egocentrici per rilevare la percezione dei reticoli,
- l'analisi dell'intero *network* per descrivere le relazioni con una prospettiva esterna.

Lo studio di *network* personali per studiare la percezione delle reti in cui gli individui sono inseriti (quindi con al centro *ego*), ha prodotto ricerche, studi e riflessioni in diversi settori.

- Studi sull'influenza della rete informale nei processi comunicativi: per esempio Lee (1969) ha messo in evidenza l'importanza della rete personale informale nei processi in cui vengono filtrate informazioni che hanno una influenza sui modelli di comportamento familiare. Egli ha, inoltre, rilevato

---

<sup>9</sup> Contemporaneamente nacquero le sue due riviste *Connection* e *Social Network*.

che i controlli e i contenuti normativi possono esprimersi con l'esclusione di certe categorie di persone dall'informazione.

- Studi sul sistema di supporto: Wellman (1968, 1978) ha focalizzato l'analisi sui modelli di relazione e ha interpretato il comportamento in termini di costrizioni strutturali senza alcun margine per le scelte individuali. Fischer (1982) ha mostrato come la rete costituisca al tempo stesso un elemento di costrizione e una risorsa: ha promosso uno studio sulla comparazione sistematica dei *network* personali di individui che vivono in grandi aree urbane e di quelli che vivono in piccoli centri e ha osservato che l'urbanesimo influenza la vita delle persone e più precisamente che nei piccoli centri la qualità della vita, dal punto di vista delle relazioni che intrattengono, non è inferiore a quella delle grandi città, ma è diverso lo stile di vita e le conseguenti tipologie di relazioni (più nel dettaglio la tipologia di persone che si conoscono, i contenuti delle relazioni, le attività che si condividono e che si svolgono insieme, ecc). Nei suoi studi ha, inoltre, evidenziato che la scelta e la selezione sono chiaramente influenzate da variabili strutturali (genere, istruzione, reddito, ecc.).
- Ricerche sui problemi connessi con l'integrazione degli individui su larga scala, per esempio nell'ambito del mercato del lavoro sono significativi i contributi di Granovetter e Grieco Il primo nel 1974 ha studiato il modo in cui le persone acquisiscono informazioni circa le opportunità di lavoro e ha mostrato la forza dei legami deboli, più precisamente ha evidenziato che le catene di relazioni deboli sono alla base della ricezione di informazioni utili. Grieco (1987) invece ha criticato il lavoro di Granovetter sostenendo la tesi opposta ovvero che i legami forti (quelli familiari, di parentela ed amicizia stretta) sono fondamentali nel determinare le opportunità di mobilità occupazionale in quanto costituiscono il principale fattore di reclutamento e organizzazione del lavoro.

L'analisi dell'intero *network* per descrivere le relazioni che legano tutti i membri di un sistema sociale nella prospettiva dell'osservatore esterno ha consentito applicazioni in numerosi settori; alcune delle più interessanti sono:

- ricerche nel campo dell'organizzazione economica dove l'oggetto di studio è la struttura dei legami fra unità di vasta scala come grandi società (Carrington nel 1981 ha descritto le relazioni tra grandi società canadesi analizzando l'appartenenza dei membri dei consigli di amministrazione; Burt nel 1982 ha studiato la struttura di rete delle imprese manifatturiere americane valutando i loro legami diretti e indiretti – per esempio proprietà, appartenenza incrociata dei membri dei consigli di

amministrazione, flussi di finanziamenti –), multinazionali, gruppi di interesse;

- studi sull'analisi del potere e dei processi politici; per esempio Laumann e Pappi (1973-76) hanno dimostrato che il potere nel *network* dipende dalla struttura o più precisamente dalla posizione che l'individuo occupa nel *network* in base a relazioni formali o informali.

I ricercatori di Harvard hanno studiato modelli di relazioni fra le unità di un sistema (di individui o di gruppi) e hanno sviluppato metodi di analisi e di formalizzazione matematica di questi legami in direzione di una interpretazione analitica strutturale.

In sede di analisi hanno descritto la rete di relazione in base a:

- la posizione dell'unità in esame nella rete
- le caratteristiche e le proprietà della rete nel suo insieme.

Per quanto riguarda la formalizzazione hanno fatto riferimento a:

- la teoria dei grafi,
- il concetto matematico di equivalenza strutturale,
- le misure di distanza sociale.

L'impiego di tecniche quantitative e il richiamo di modelli matematici sono diventati quasi un limite della scuola americana perché da vantaggiosi strumenti di analisi si sono spesso trasformati nel fine stesso dell'analisi. Piselli (1995) fa riferimento inoltre alla mancanza della dimensione storica, diacronica nei lavori degli analisti strutturali: "... non considerano i processi, gli antecedenti e le connessioni, non si preoccupano di penetrare e capire la complessità insita nell'oggetto studiato".

Negli anni Ottanta l'impostazione deterministica propria dello sviluppo delle tecniche quantitative di analisi strutturale è stata sempre più spesso messa in discussione e affiancata da studi e applicazioni che concepiscono la rete di relazioni sociali in cui il soggetto è inserito, non solo come un vincolo all'azione, ma anche come opportunità.

Più recentemente si sono diffusi interrogativi sullo statuto teorico di questa prospettiva di ricerca, per cui è stata oggetto di discussione la natura stessa della *Network Analysis*. E' stata definita da Wellman e Berkowitz (1988) come una teoria, un nuovo paradigma, è stata considerata da Emirbayer e Goodwin (1994) come una promettente corrente nella ricerca sociologica, è stata presentata da Collins (1988) come uno stile teorico ("... una tecnica in cerca di una teoria").<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> La comunità scientifica italiana si occupa di *Social Network Analysis* dalla metà degli anni Ottanta con diverse prospettive di interesse, tra le quali se ne possono individuare in forma più strutturata almeno quattro, ma negli ultimi anni si sta assistendo ad un incremento delle applicazioni in settori ancora diversi:

Scott (1991) ha presentato la *network analysis* come un insieme di metodi e non uno specifico corpus teorico; questa impostazione ha avuto una serie di implicazioni tra cui l'enfaticizzazione di aspetti statistici e matematici e il continuo richiamo al giudizio consapevole del ricercatore e all'importanza degli interessi teorici ed empirici del ricercatore in tutte le scelte (anche quelle tecniche). Scott ha precisato, inoltre, che considerare la *Network Analysis* un metodo non ne riduce la portata in termini di strumento conoscitivo, anzi, se i limiti dell'approccio strutturale derivano proprio dai suoi presupposti, svincolare gli strumenti da questo orientamento teorico può ampliarne le possibilità di applicazione e facilitare l'integrazione con altre prospettive di ricerca.

Più recentemente si osserva un orientamento a rivalutare l'importanza degli attributi individuali (di status, economici e culturali) nel determinare atteggiamenti e comportamenti degli attori sociali rispetto all'influenza imputabile alle caratteristiche del loro *pattern* di relazioni misurate con strumenti tipici della *Network Analysis*.

### 2.3 Due “scuole” a confronto

Da quanto mostrato fino ad ora, appare evidente che allo sviluppo della *Network Analysis* dal secondo dopoguerra in poi hanno contribuito due diverse tradizioni di studio:

1. la prima, denominata “scuola di Manchester”, si è costituita negli anni Cinquanta in seguito alle ricerche realizzate in Africa da un gruppo di antropologi (Mitchell, Barnes, Bott, Epstein, ...) associati al Rhodes-Livingstone Institute, riunitisi sotto la direzione di Gluckman;
2. la seconda, costituita da un gruppo di sociologi americani, si è sviluppata soprattutto a partire dagli anni Settanta ad Harvard sulla base degli studi e delle riflessioni di White, successivamente riprese e approfondite in varie direzioni dai suoi allievi (Wellman, Berkowitz, Burt, Granovetter, ...).

- 
- politiche di *welfare* e analisi del terzo settore con richiami alla letteratura anglosassone sui reticoli informali di *social support*;
  - sociologia del lavoro e dell'economia con riferimento ai lavori di Granovetter e alla rilevanza dei legami personali nelle azioni di ricerca del lavoro;
  - studio del potere a livello locale con richiami alla tradizione antropologica della scuola di Manchester;
  - legami interorganizzativi con riferimenti ai lavori sulle relazioni tra associazioni e imprese. (Chiesi, 1999)

Piselli (1995) propone una interessante analisi di confronto di queste due scuole di pensiero ed evidenzia che, al di là dei diversi approcci alla ricerca, dei diversi obiettivi di studio, dei diversi metodi e tecniche di rilevazione e di analisi dei dati (tab. 2.1), la dimensione che sostanzialmente divide queste due tradizioni di studio non è tecnica, ma ideologica: estremizzando sostiene che “gli scienziati sociali anglosassoni [...] si sono posti in posizione critica nei confronti delle forme classificatorie preconette, dei modelli standardizzati e unidirezionali, con la consapevolezza del carattere parziale e provvisorio del sapere, delle contraddizioni e imprevedibilità dei processi sociali. Gli analisti strutturali americani [...] sicuri del potere esplicativo dei propri strumenti, ritengono di poter affrontare e dare risposte valide ed attendibili ai problemi e ai fenomeni studiati, pretendono di controllare e gestire la realtà sociale a partire da una presunta conoscenza esaustiva delle regolarità strutturali che la sottendono; di poter ridurre la complessità dell’esperienza a semplici modelli di razionalità matematica e formule statistiche.” (Piselli, 1995, LXXIV)

Tab. 2.1 La scuola di Manchester e quella di Harvard a confronto.

	Scuola di Manchester	Scuola di Harvard
Approccio di ricerca	Prevalentemente qualitativo (p.e. osservazione partecipante)	Prevalentemente quantitativo (p.e. indagine)
Unità di osservazione	Individuo	Sistema
Tipologia della rete	Ego-centrata	Totale
Rilevazione: strumenti	Interviste semi-strutturate, diari, ecc.	Questionari strutturati
Interpretazione analitica	Processuale	Strutturale
Prospettiva analitica temporale	Diacronica	Sincronica
Obiettivi dell'analisi	Formalizzazione del fenomeno in una prospettiva <i>individuale</i>	Formalizzazione del fenomeno in una prospettiva <i>generale</i>
Unità di analisi	Relazioni sociali dell'individuo	Relazioni fra le unità del sistema
Metodi di analisi	Descrizione del <i>network</i> (tramite proprietà p.e. densità, centralità, raggiungibilità, ...)	Individuazione del ruolo ricoperto dall'individuo nel <i>network</i> generale

La tradizione di ricerca della scuola di Manchester utilizza come unità di analisi la relazione sociale in una rete che pone al centro il soggetto che descrive i propri rapporti (*ego-networks*, reti ego-centrate). Predilige un approccio flessibile di tipo qualitativo ed è orientata all'interpretazione dei processi sociali, alla descrizione di una situazione sociale in cui sono coinvolti molteplici soggetti in una prospettiva individuale (ego-centrica) e in una dimensione temporale dinamica. Come abbiamo visto, questa formulazione della *network analysis* presenta alcuni importanti limiti, tra cui la difficoltà di ricostruire reticoli se non di piccola scala e rispetto a un arco temporale ridotto, la mancanza di rigorose definizioni analitiche e di una teoria

dell'attore che spieghi come l'individuo riesca a tenere insieme i propri sé multipli e a ridefinirsi nei diversi *network*.

A partire da queste debolezze si diffonde la tradizione di ricerca della sociologia americana, che utilizza come unità di analisi la relazione sociale in una rete globale, in cui gli atteggiamenti e i comportamenti dell'individuo sono condizionati dalla struttura delle relazioni in cui è inserito. Predilige un approccio rigorosamente quantitativo ed è orientata all'interpretazione analitica strutturale ovvero alla descrizione della forma (morfologia) della rete in una prospettiva generale e in una dimensione temporale statistica, con l'obiettivo di rilevare la posizione relativa e il ruolo del soggetto nel reticolo generale.

Riteniamo, comunque, che non si tratti di due approcci inconciliabili. Queste due scuole di pensiero presentano oltre alle più evidenti e sicuramente significative differenze, alcuni obiettivi comuni e conseguenti punti di contatto, che, soprattutto all'interno della scuola americana, hanno suggerito la necessità di sviluppare ed hanno promosso un costante lavoro di revisione e ripensamento. Sono state presentate proposte correttive e integrative, rispetto soprattutto a due aspetti: (a) una "distensione" del concetto di rete, che valuti seriamente il rapporto di interdipendenza tra il comportamento individuale e il reticolo in cui il soggetto è inserito e (b) la valutazione dell'azione sociale sia nella prospettiva razionale che in quella non razionale, in modo tale da recuperare elementi che consentano di interpretare anche l'incertezza, l'ambiguità, il conflitto e la manipolazione che possono verificarsi nell'interazione sociale.

Inoltre come indica Chiesi "l'impiego congiunto di dati relazionali e di attributi dei soggetti e dei legami [permette] di sviluppare un'analisi processuale e dinamica [...] [superando] la contrapposizione tra l'impostazione statico-formale dell'approccio strutturale e quella più flessibile, ma meno rigorosa, dell'approccio processuale e situazionale" (Chiesi, 1999, 208).

## 2.4 L'analisi dei reticoli sociali

L'analisi dei reticoli sociali ha come obiettivo la comprensione delle strutture di rete attraverso:

- la descrizione tramite l'utilizzo di
  - (a) tecniche analitiche di rappresentazione grafica (sociogrammi, teoria dei grafi)
  - (b) indici sintetici (misure e indici di centralità, centralizzazione, densità, ecc.),
- l'applicazione di modelli statistici sulla base di distribuzioni di probabilità.

Prima di procedere allo studio di un sistema sociale relazionale, è necessario definire questo concetto in termini operativi ovvero chiarire cosa si intende per reticolo sociale identificando le proprietà e le caratteristiche che si ha l'interesse di

rilevare. Le definizioni precedentemente presentate sono concordi nell'identificare come elementi basilari del reticolo:

- i soggetti (nella teoria dei grafi definiti come nodi o vertici, nella teoria sociale indicati anche come attori) che possono rappresentare individui singoli o gruppi di individui (gruppi, associazioni, organizzazioni, istituzioni, ecc.)<sup>11</sup>;
- il legame che costituisce l'“indicatore” di una relazione sociale: una relazione può essere definita da diversi legami che possono risultare congruenti, ma talvolta anche ambivalenti.

Per lo studio del reticolo è inoltre necessario specificare:

- i confini del reticolo da analizzare: è possibile selezionare una parte di un reticolo sociale (reticolo limitato) sulla base della definizione di un criterio applicabile al contesto in questione<sup>12</sup>,
- ancorare il campo di osservazione: identificare il punto a partire dal quale si determina la forma finale del reticolo da analizzare, seguendo le relazioni che da esso si dipartono.

La scelta dei confini e del punto di partenza dell'osservazione del reticolo identifica diversi modi di porsi rispetto al reticolo, diversi approcci per la rilevazione delle informazioni necessarie per lo studio del reticolo e conseguentemente diversi tipi di dati. Normalmente i due approcci più utilizzati sono quelli che producono reticoli personali (o ego-centrati) e reti complete (o *one-mode*). Quando si sceglie di analizzare un reticolo ego-centrato (un reticolo il cui soggetto di partenza è un singolo individuo) i dati relazionali sono rilevati seguendo le normali procedure di campionamento e le tradizionali tecniche di rilevazione delle *survey*<sup>13</sup>, in quanto si assume che il sistema relazionale sia

---

<sup>11</sup> Dal punto di vista dell'analisi questa precisazione comporta approcci e soluzioni diverse.

<sup>12</sup> Si possono identificare diversi criteri di limitazione del reticolo, si può scegliere di analizzare per esempio i legami di una sola persona oppure i legami che comprendono solo alcune tipologie di persone oppure i legami di uno specifico gruppo oppure i legami di uno specifico contenuto (politico, economico, etc.).

<sup>13</sup> L'approccio più comune consiste nell'uso di questionari, di interviste o tramite l'osservazione, ma anche le fonti secondarie sono utilizzate frequentemente come metodi per la raccolta di dati relazionali. Nelle ricerche che utilizzano dati relativi a reticoli sociali ego-centrate è importante ottenere un quadro il più completo possibile dei reticoli di tutti i soggetti coinvolti nello studio, il che richiede speciali strumenti per aiutare i rispondenti a descrivere le loro reti, per esempio *name generator* e *name interpreter*. Una interessante applicazione con rilevazione tramite tecnica CASI per reti ego-centrate con una valutazione analitica di vantaggi e limiti è presentata da Gerich J., Lehner R. (2006).

composto da un campione di attori (*ego*) che riporta informazioni su altri attori (*alter*) e i corrispondenti legami: un campione di attori descrive i propri legami con altri attori da loro identificati (*ego-alter*) e quelli tra gli attori (*alter-alter*).<sup>14</sup>

Quando si sceglie di analizzare un reticolo completo i dati relazionali sono ottenuti da un gruppo di attori che descrive i propri legami con tutti gli altri attori del gruppo, pertanto tutti gli attori sono identificati a priori dal ricercatore in base a criteri coerenti con gli obiettivi dello studio. Questo approccio presenta notevoli problemi per il campionamento e il successivo trattamento inferenziale dei dati.

#### 2.4.1 Gli approcci all'analisi

Chiesi (1981, 1999) e successivamente Vargiu (2001) richiamano una classificazione proposta da Burt nel 1978 e subito sviluppata da Niemöller e Schijf (1980), che risulta ancora oggi attuale e utile per tentare di classificare i lavori di ricerca e, quindi, anche il progetto di analisi che viene presentato di seguito.

Le modalità di approccio all'analisi dei reticoli possono essere classificate tenendo conto di:

- l'oggetto della ricerca: il soggetto (un vertice o nodo), il gruppo (sottoinsieme di vertici o nodi) o un sistema o reticolo globale (insieme di vertici o nodi);
- l'approccio nei confronti del legame tra soggetti ovvero la prospettiva adottata per studiare le relazioni: posizionale quando si concentra sul modello di relazioni di un soggetto in modo tale da determinare la posizione di questo soggetto nel reticolo oggetto di studio o relazionale quando si concentra sulle relazioni tra i soggetti.

Questi criteri identificano sei modalità per affrontare lo studio e l'analisi dei reticoli (Vargiu, 2001).

---

<sup>14</sup> Se dall'*ego* si individuano solo i legami diretti con una serie di altri soggetti si ottiene la *stella di primo grado*; se a questa si rilevano anche i legami esistenti tra i soggetti legati a *ego* si ottiene una *zona di primo grado*; se da questa aggiungiamo i soggetti legati a coloro che la compongono, otterremo una *stella di secondo grado*, se si rilevano anche i legami tra i soggetti della stella di secondo grado, otterremo una *zona di secondo grado*, e così via.

Tab. 2.2 Gli approcci all'analisi

APPROCCIO	OGGETTO		
	Soggetto	Gruppo	Reticolo
Relazionale	Approccio relazionale individuale	Approccio relazionale per sottogruppi	Approccio relazionale globale
Posizionale	Approccio posizionale individuale	Approccio posizionale per sottogruppi	Approccio posizionale globale

Approccio relazionale individuale si concentra sullo studio dei *network* individuali, ma comprende anche studi che considerano i *network* come comunità personali. L'attenzione in questo caso si focalizza sul tipo di relazioni tra i singoli individui e, più precisamente, sul loro numero e sul modo in cui vengono attivate e mantenute. Questo approccio è utilizzato prevalentemente in antropologia, ma se ne è riscontrato un significativo impiego anche da parte di sociologi e psicologi sociali. Autori che hanno effettuato ricerche e studi che possono essere ricondotte a questo approccio sono: Moreno (padre della sociometria, nel 1934 ha cercato per primo di rappresentare sotto forma reticolare le interazioni sociali), Bavelas (nel 1953 ha effettuato una ricerca sui modelli comunicativi in vista dell'espletamento di un compito e ha analizzato modelli alternativi di comunicazione in termini di efficienza, di tendenza alla formazione spontanea di una leadership e di soddisfazione soggettiva dei membri del gruppo), Laumann (nel 1967 ha effettuato studi nel campo della mobilità sociale in cui la struttura occupazionale viene concepita come il reticolo attraverso cui è possibile misurare la distanza sociale mediante il calcolo di tutti i possibili percorsi che partono da un punto attraverso il reticolo), Granovetter e Lee (il primo nel 1974 e la seconda nel 1969 hanno tentato la ricostruzione di catene relazionali che uniscono individui che non si conoscono in contesti differenti), Thurman (nel 1979 ha analizzato gli esiti delle *levelling coalition*, coalizioni di individui che danno luogo a insiemi caratterizzati da debole strutturazione, instabilità e assenza di leader, che si formano al fine di limitare il potere di un soggetto terzo all'interno di un insieme strutturato di relazioni), Brieger (nel 1974 si studiato le relazioni di diverse persone appartenenti ad un gruppo e di persone e gruppi mediante l'intervento di una stessa persona; ha trattato i gruppi come vertici individuali).

Approccio relazionale per sottogruppi consiste nella individuazione e comparazione di sottogruppi altamente connessi (definiti *clique*) all'interno del reticolo globale al fine di analizzare i rapporti al loro interno, tra di essi e con l'esterno. I primi a fare riferimento al termine *clique* nell'ambito dell'analisi delle

reti sociali sono stati Mayo nel 1933 e Warner nel 1941. Nel 1959 Harary ha ripreso il concetto di *clique* e lo ha definito, in riferimento alla teoria dei grafi, come “il massimo sottografo completo presente in un reticolo”. Comunque in questo approccio si riscontra una maggiore difficoltà nella condivisione di terminologia e concetti e nell’individuazione a priori di un metodo standardizzato di identificazione dei sottogruppi, elementi che appaiono connessi agli specifici contesti delle applicazioni (Chiesi, 1981). Alba e Moore nel 1978 hanno sviluppato una ricerca nell’ambito delle *élite* di potere e in questo contesto hanno valutato inadeguato il concetto di *clique* e lo hanno sostituito con quello di “cerchia sociale”, definito come l’insieme dei vertici che hanno legami diretti con vertici in comune definiti come il loro *environment* (Chiesi, 1981; Vargiu, 2001).

Approccio relazionale globale si concentra sullo studio di relazioni tra attori o gruppi che compongono un sistema nel loro insieme. Gli studi che possono essere ricondotti a questo approccio fanno riferimento ai concetti di densità, connettività, “compattezza”. Anche il concetto di centralità riferito al reticolo nel suo insieme più che al singolo vertice è un elemento che consente di valutare se la struttura del reticolo nel suo insieme risulta più o meno centripeta. Infine dalla teoria dell’equilibrio strutturale è possibile estrapolare informazioni sulla stabilità del reticolo.

Gli studi sugli *interlocking directorates* rientrano in questo approccio: i legami tra organizzazioni economiche rilevati dalla presenza di un membro in almeno due consigli di amministrazione, possono essere interpretati come un indicatore di potere e controllo riferito a quella relazione oltre che di coordinamento e informazione. In questi studi i reticoli sono stati costruiti considerando le società come vertici e i membri dei consigli di amministrazione che svolgono funzioni di *multiple director* come archi<sup>15</sup>.

Approccio posizionale individuale studia i legami da e verso “ego” a partire dalla posizione che questi assume nel sistema considerato. Si identificano due indirizzi di ricerca: il primo si concentra sulla elaborazione di indici per l’analisi posizionale degli individui (indici di centralità, adiacenza dei punti in un grafo, concetti di *betweenness* e *rush*) e il secondo si occupa dei processi attivati per relazionarsi con soggetti di diverso livello sociale a partire dalle posizioni occupate dai soggetti stessi nel reticolo. Per esempio Laumann (1966) ha studiato la tendenza degli individui a intrattenere relazioni amicali con altri con cui condividono la medesima posizione occupazionale e Lin, Dayton e Greenval (1978) hanno studiato l’uso di legami da parte di individui con un determinato status per entrare in contatto con estranei con posizioni simili o di differente livello (Vargiu, 2001).

---

<sup>15</sup> Studi di questa natura sono stati svolti dalla fine degli anni Sessanta fino alla seconda metà degli anni Settanta da diversi autori (Chiesi, 1981; Vargiu, 2001).

Gli studi che confluiscono negli approcci posizionali per sottogruppi e globale fanno riferimento al concetto di equivalenza strutturale (secondo cui individui che occupano posizioni strutturali analoghe nel reticolo possono presentare modelli di relazioni isomorfe)<sup>16</sup> e utilizzano tecniche di analisi quali la *blockmodel analysis* che consente appunto di individuare dei *block* ovvero un insieme di soggetti “strutturalmente equivalenti” nei *network* studiati.

#### 2.4.2 I metodi e descrittivi

Come abbiamo già precisato, l'impostazione del modello concettuale di analisi richiede la preliminare definizione e individuazione del reticolo da studiare. Per effettuare l'analisi è, quindi, necessario avere raccolto informazioni sul reticolo che siano coerenti con il modello concettuale e che descrivano:

- i legami tra i soggetti;
- le caratteristiche degli attori presenti nel reticolo (nelle reti individuali si considerano sia i soggetti centrali – *ego* – che gli altri soggetti appartenenti al reticolo – *alter* –, nelle reti complete si fa riferimento a tutti i soggetti definiti come membri del reticolo);
- le caratteristiche dei legami.

Le proprietà degli attori e dei legami sono utilizzate per studiare l'interazione sociale; le prime sono normalmente utilizzate anche nelle tradizionali *survey*, mentre quelle riferite ai legami sono specifiche della *Network Analysis* e verranno riprese nel dettaglio di seguito.

La rilevazione di queste informazioni consente, in sede di analisi, di determinare la composizione (caratteristiche aggregate dei componenti del reticolo e dei legami di *ego* o di tutti i soggetti) e la struttura (caratteristiche morfologiche come densità, centralità globale, raggiungibilità, ampiezza, *cluster*, *cliques*, ecc.) del reticolo.

A questo punto è possibile inquadrare sinteticamente le principali tecniche di analisi dei reticoli rispetto alle dimensioni che identificano i diversi approcci all'analisi dei dati relazionali. Per comodità è possibile identificare due classificazioni: la prima rispetto alla prospettiva e all'obiettivo di analisi (fig. 2.2) e la seconda rispetto all'oggetto di ricerca e quindi all'impostazione dell'analisi (fig. 2.3).

---

<sup>16</sup> Il concetto di *clique* considera che gli individui siano aggregati secondo l'intensità delle relazioni tra loro; facendo riferimento alla teoria dei grafi la *clique* identifica i vertici o nodi (soggetti) raggruppati in base alle similarità delle relazioni con gli altri vertici o nodi (soggetti) del grafo (reticolo).

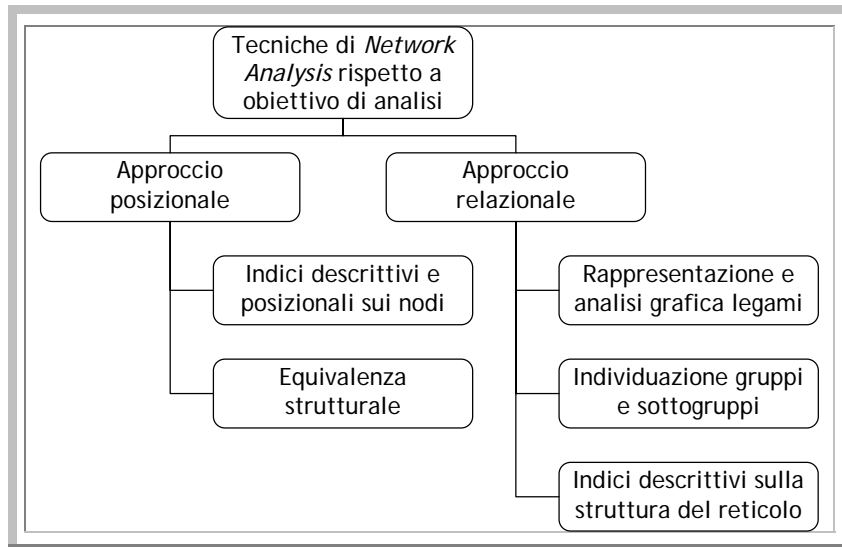


Fig. 2.2 Classificazione delle tecniche di Network Analysis rispetto alla prospettiva e all'obiettivo di analisi

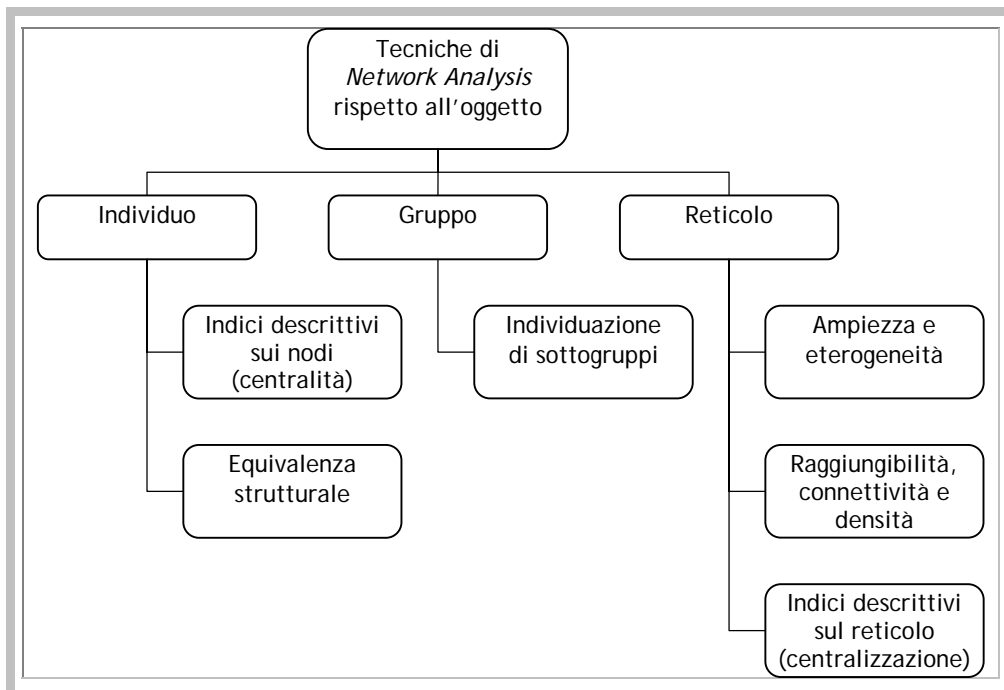


Fig. 2.3 Classificazione delle tecniche di Network Analysis rispetto all'oggetto.



Di seguito sono state rapidamente riprese e definite le principali tecniche utilizzate nell'ambito della *Network Analysis*:

- rappresentazione e analisi grafica
- indici descrittivi
- metodi di individuazione di gruppi e sottogruppi
- equivalenza strutturale<sup>17</sup>.

### RAPPRESENTAZIONE E ANALISI GRAFICA

La rappresentazione grafica generalmente viene utilizzata come una modalità accattivante con cui si possono descrivere dei dati, che avrebbero potuto essere presenti altrettanto (o più) chiaramente in tabelle (si pensi a tecniche di rappresentazione come istogrammi, torte, ecc.), più raramente come uno strumento di analisi dei dati (si pensi a *scatterplot*, dendrogrammi, ecc.). La rappresentazione grafica dei dati relazionali risponde all'esigenza di esplorazione dei dati, cercare di capire, valutare in maniera più approfondita quanto già descritto.

La rappresentazione grafica dei reticoli dovrebbe essere considerata come la visualizzazione di "informazioni", intese come dati ai quali è stato attribuito un preciso significato in relazione al proprio modello concettuale, che quindi può costituire un punto di partenza per sviluppare la "conoscenza" (intesa come risposta alla domanda "Come ...?").

L'analisi delle reti si diffonde come tecnica scientifica a partire dal contributo di Moreno (1934) che ha sviluppato il metodo base studiando i disegni che presentavano le interconnessioni osservate, ha, cioè, tradotto i dati relativi ai reticoli sociali nella forma grafica del sociogramma.

Un sociogramma consiste in un diagramma in cui i soggetti sono rappresentati da punti e le relazioni tra i soggetti sono indicate con linee che congiungono i punti riferiti a questi soggetti.

Nel suo lavoro Moreno ha introdotto alcuni aspetti innovativi sulla costruzione di immagini nelle reti sociali:

- la rappresentazione delle relazioni in un grafico;
- la rappresentazione delle relazioni in un grafico con indicata la direzione delle relazioni (nella teoria dei grafi si parla di grafi diretti);
- la rappresentazione di una molteplicità di relazioni in un grafico attraverso l'uso di colori (nella teoria dei grafi si parla di grafi multipli);

---

<sup>17</sup> Per mettere a punto questa parte del capitolo sono stati consultati tutti i manuali più significativi dell'analisi delle reti sociali, in particolare è stato fatto costante riferimento al lavoro di Wasserman & Faust (1994) e all'impostazione di Chiesi (1999, 2006).

- la rappresentazione di caratteristiche degli attori sociali in un grafico intervenendo sulla forma dei punti che indicano gli attori in questione;
- l'enfatizzazione di alcune importanti caratteristiche strutturali dei dati attraverso variazioni nel posizionamento dei punti nella rappresentazione grafica.

In questo modo la rappresentazione grafica degli attori e dei legami fornisce informazioni immediate sulle specificità delle relazioni considerate e sulla struttura complessiva del reticolo, quindi il sociogramma si caratterizza non tanto come tecnica di rappresentazione grafica, ma costituisce uno strumento di analisi grafica. Con l'andare del tempo le idee e le intuizioni di Moreno sono state ulteriormente elaborate e anche nei successivi studi sulle reti si è rilevato un costante ricorso a queste tecniche.

Si deve comunque considerare che le limitazioni proprie dello spazio bi-dimensionale (o tri-dimensionale) unite alla naturale complessità dei reticoli sociali, consente l'utilizzo dell'analisi grafica solo per reticoli di piccole dimensioni o per sottogruppi del reticolo e studiati solo rispetto a poche dimensioni. Si deve inoltre valutare il margine di soggettività proprio di questo approccio: le medesime informazioni possono essere riportate in sociogrammi diversi o, più precisamente, isomorfi (con le medesime proprietà formali ma rappresentati in forma diversa).

Inoltre la visualizzazione grafica può effettivamente rivelare conoscenze rilevanti in base alla qualità dei metodi adottati per la rappresentazione.<sup>18</sup>

I reticoli sociali vengono, infatti, abitualmente descritti e rappresentati utilizzando la terminologia, i concetti e la notazione della teoria dei grafi. Un grafo è un insieme di punti (chiamati nodi) uniti da linee (chiamati archi), che può essere rappresentato graficamente prescindendo da regole spaziali di tipo euclideo. Nei grafi si possono definire caratteristiche formali come la densità, il diametro e concetti come percorso, sentiero, distanza, eccentricità, che consentono di analizzare la struttura del reticolo oggetto di studio.

I grafi possono fornire informazioni di tipo diverso sui legami. A seconda della caratteristica che descrivono si parla di grafo semplice, diretto, segnato, pesato o multiplo.

Le caratteristiche di un legame che possono essere facilmente rilevate sono riportate schematicamente di seguito.

---

<sup>18</sup> Sul potere esplicativo della visualizzazione grafica delle reti e sui principi di eccellenza grafica di queste rappresentazioni si rimanda al contributo di Brandes, Kenis e Raab (2006).

Tab. 2.3 Le proprietà di un legame.

<i>Proprietà di un legame</i>	
Esistenza ⇨	<p>Presenza o assenza di una specifica tipologia di legame (in caso di più tipologie di legami ricodificabile)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Natura/contenuto ⇨ Tipologia del legame (p.e. amicizia, parentela, scambio economico, comunicazione, ecc.)</p>
Direzione ⇨	<p>Verso di un legame (p.e. A amico di B) indicato graficamente con frecce in entrata (<i>indegree</i>) e in uscita (<i>outdegree</i>) da un nodo (nei grafi diretti<sup>19</sup>)</p>
Intensità ⇨	<p>Forza di una relazione (p.e. grado di simpatia su una scala quantitativa) si può esprimere (nei grafi pesati) in termini di</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Peso ⇨ Livello di intensità</p> <p>Segno ⇨ Valenze opposte della natura di un legame</p>
Molteplicità ⇨	<p>Quantità dei contenuti di un legame (<i>single</i> p.e. amicizia o <i>multiplex</i> amicizia + lavoro)</p>
Connotazione temporale ⇨	<p>può essere espressa in termini di</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Durata ⇨ Da quanto tempo esiste un legame o uno specifico contenuto di una relazione (p.e. numero anni di lavoro insieme)</p> <p>Frequenza ⇨ Numero dei contatti in un dato periodo</p>

<sup>19</sup> Un grafo si dice diretto quando nella rappresentazione si tiene conto della direzione del legame, sappiamo quindi il nodo (attore) da cui parte il legame e quello a cui arriva. Generalmente dal punto di vista grafico questa informazione viene rappresentata con una freccia.

I legami possono essere descritti in forma sintetica tramite una rappresentazione grafica (sociogramma, grafo) oppure tramite una matrice di adiacenza<sup>20</sup>, matrice quadrata  $n \times n$ , dove  $n$  identifica i nodi (soggetti o attori) posti nello stesso ordine in riga e colonna e dove il contenuto delle celle descrive una precisa caratteristica del legame. L'organizzazione delle informazioni in forma matriciale è una modalità di rappresentazione sintetica, chiara ed oggettiva. Lo stesso non può dirsi della rappresentazione grafica dei legami, abbiamo visto infatti come i sociogrammi, pur essendo uno strumento affascinante, possono risultare complessi e produrre interpretazioni soggettive.

Tab. 2.4 Rappresentazione delle caratteristiche di un legame.

Caratteristiche del legame	Rappresentate in uno specifico tipo di	
	Grafo	Matrice
Esistenza	Semplice	Adiacenza binaria simmetrica
Direzione	Diretto	Adiacenza binaria asimmetrica
Intensità (segno)	Segnato	Adiacenza con segni nelle celle
Intensità (peso)	Pesato	Adiacenza con valori nelle celle
Molteplicità	Multiplo	Tante matrici in base al livello di molteplicità
Connotazione temporale (durata e frequenza)	Pesato	Adiacenza con valori nelle celle

#### INDICI DESCRITTIVI RELATIVI AI NODI

I nodi (o attori) nell'ambito della *Network Analysis* sono caratterizzati oltre che dalle proprietà normalmente rilevate nelle *survey* (p. e. variabili anagrafiche come sesso, età, residenza, ... , variabili sulla condizione socio-culturale ad esempio titolo di studio, condizione professionale, profilo professionale, ...) da proprietà connesse con la propria posizione nel reticolo; queste ultime fanno riferimento a

<sup>20</sup> La matrice di adiacenza si può ottenere dalla trasformazione della matrice di incidenza, una matrice rettangolare  $n \times l$  dove le  $n$  righe si riferiscono ai nodi (soggetti o attori) e le  $l$  colonne si riferiscono alle linee (legami) e descrive con quali linee ciascun nodo è incidente. La matrice di incidenza deriva a sua volta da quella di affiliazione, matrice rettangolare  $n \times m$  dove le  $n$  righe si riferiscono ai nodi (soggetti o attori) e le  $m$  colonne si riferiscono agli eventi a cui i soggetti partecipano. (Chiesi, 1999)

diverse concetti di centralità. Queste misure<sup>21</sup> sono ritenute particolarmente importanti perché si ipotizza che nodi (attori) centrali possano avere maggiori opportunità di realizzare i propri obiettivi rispetto a quelli collocati in zone periferiche o addirittura isolati. La scelta del tipo di indice da utilizzare dipende dal contesto dell'applicazione e dagli obiettivi dell'analisi.

Tab. 2.5 Misure delle caratteristiche dei nodi.

Tipo di misura	Concetto	Tipo di grafo
Centralità locale	Grado/incidenza	Grafo non diretto ( $C_D$ ) e diretto ( $C_{ID}$ )
Centralità globale	Distanza	Grafo non diretto ( $C_C$ )
Centralità globale	Ambito di influenza	Grafo diretto ( $C_{IR}$ )
Centralità globale	Interposizione	Grafo non diretto ( $C_B$ )
Centralità a raggio variabile	Vicinanza	Grafo non diretto ( $C_N$ )
Prestigio locale	Prossimità	Grafo diretto ( $P_P$ )
Prestigio globale	Status/rango ( <i>rank</i> )	Grafo diretto ( $P_R$ )

*Centralità locale basata sul concetto di incidenza in grafi non diretti*

E' basato sull'ipotesi che la centralità di un attore dipenda dalla numerosità dei legami stabiliti con altri soggetti, quindi maggiore è il numero di archi che insistono su un vertice (grado - *degree* - o incidenza), maggiore è la centralità rispetto ad altri nodi. La centralità locale viene calcolata dal rapporto tra numero di legami attivati e numero di legami potenzialmente attivabili.

$$C_D(n_i) = \frac{d(n_i)}{g - 1}$$

dove

$C_D$  tipo di centralità basato sul grado ( $D$  sta per *degree*)

$n_i$  nodo  $i$ -esimo di reticolo

$g$  numero complessivo di nodi presenti nel reticolo in esame.

$g - 1$  fattore di standardizzazione che rende l'indice indipendente dall'ampiezza del grafo

<sup>21</sup> Per le misure di centralità si rimanda a Wasserman & Faust (1994), Chiesi (1999).

Questo indice varia tra 0 in corrispondenza di nessun legame (caratterizza i nodi isolati) e 1 nel caso in cui il numero dei legami sia uguale al numero di legami potenzialmente attivabili (grafo a stella).

E' applicabile nei grafi con un limitato numero di nodi o in parti delimitate di un ampio grafo.

*Centralità locale basata sul concetto di incidenza in grafi diretti*

Mantenendo costante il concetto di centralità connesso all'incidenza nei grafi diretti è necessario considerare sia l'*outdegree* che corrisponde al numero di legami in uscita da un vertice (nodo) e che indica la propensione del soggetto verso il prossimo e l'*indegree* che corrisponde al numero di legami in entrata in un vertice (nodo) e che indica il grado di popolarità del soggetto identificato da quel vertice.

In questo caso la centralità è data dal rapporto tra numero di legami attivati (in entrata) e il numero di legami potenzialmente attivabili.

$$C_{ID}(n_i) = \frac{d_I(n_i)}{g - 1}$$

dove

$C_{ID}$	tipo di centralità basato sul numero di frecce dirette verso il vertice (ID sta per <i>indegree</i> )
$n_i$	nodo <i>i</i> -esimo di reticolo
$g$	numero complessivo di nodi presenti nel reticolo in esame.
$g - 1$	fattore di standardizzazione che rende l'indice indipendente dall'ampiezza del grafo

Anche in questo caso l'indice varia tra 0 in corrispondenza di nessun legame e 1 nel caso in cui il numero dei legami sia uguale al numero di legami potenzialmente attivabili.

*Centralità globale basata sul concetto di distanza in grafi non diretti*

In questo caso la centralità è valutata come misura delle distanze che separano complessivamente ciascun vertice da tutti gli altri vertici. In altri termini ciascun vertice in un grafo può essere considerato distante da qualsiasi altro vertice in base al numero minimo di passaggi necessari per congiungere i due vertici considerati, quindi la distanza tra due vertici è data dal numero di archi presenti nel percorso più breve per andare dall'uno all'altro (percorso geodetico).<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Per determinare l'indice di centralità così definito è necessario:

- determinare la distanza di un vertice rispetto a tutti gli altri
- sommare queste distanze

$$C_C(n_i) = (g - 1) \left( \sum_{j=1}^g d(n_i, n_j) \right)^{-1}$$

dove

$C_C$	tipo di centralità basato sulla distanza ( <i>closeness</i> )
$n_i$	nodo $i$ -esimo di reticolo
$g - 1$	numero massimo di legami possibili (fattore di standardizzazione)
$d(n_i, n_j)$	distanza più breve tra il vertice $i$ -esimo ( $n_i$ ) e il vertice $j$ -esimo ( $n_j$ )
$\sum_{j=1}^g$	somma di tutte le distanze di $n_i$ dagli altri vertici $n_j$ dal primo ( $j=1$ ) all'ultimo ( $j=g$ )

Questo indice varia tra un valore approssimabile a 0 per i nodi più periferici in grafi molto estesi e 1 per un nodo centrale a distanza minima da tutti gli altri. Questo indice è rilevante in reticoli piuttosto ampi e non può essere calcolato in grafi in cui siano presenti vertici isolati (senza alcun legame con altri nodi del reticolo).

*Centralità globale basata sul concetto di centralità dell'ambito di influenza in grafi diretti*

Cambia l'ambito di applicazione della formula, che ha un senso solo per grafi diretti a forte connessione. Si tratta del concetto di ambito di influenza (*influence range*) definito per ciascun nodo  $n_i$  come l'insieme  $J_i$  dei nodi raggiungibili. La centralità viene calcolata in questo ambito come media delle distanze tra  $n_i$  e  $n_j$ .

$$C_{IR} = \sum d(n_i, n_j) / J_i$$

dove

$C_{IR}$	tipo di centralità basato sul concetto di ambito di influenza ( <i>influence range</i> )
$d(n_i, n_j)$	distanze tra il vertice $i$ -esimo ( $n_i$ ) e il vertice $j$ -esimo ( $n_j$ )
$J_i$	insieme dei nodi raggiungibili da $n_i$

- 
- elevare alla -1 (perchè esiste una relazione inversa tra distanza e centralità) il risultato di questa somma
  - moltiplicare per il massimo numero di legami virtualmente possibili (numero dei vertici del grafo -1).

*Centralità basata sul concetto del grado di interposizione (betweeness)*

La centralità può essere anche interpretata in relazione al grado con cui un soggetto si trova tra altri soggetti presenti nella rete. In altri termini la posizione di un soggetto può essere valutata in relazione alla sua “posizione tra” gli altri, in termini di *betweeness* ovvero al grado di interposizione (quanto il soggetto sta nel mezzo). Questa misura di centralità si basa sull’assunto che una informazione verrà trasmessa ricorrendo al percorso più breve tra l’emittente e il ricevente, quindi la possibilità che un soggetto ha di ricoprire il ruolo di intermediario dipende dalla probabilità che questi ha di trovarsi lungo il percorso più breve (geodetico) tra due soggetti presi a caso nel reticolo. Maggiore è questa probabilità maggiore saranno le capacità di esercitare un controllo sui flussi informativi che percorrono il reticolo di cui fa parte.

Quindi la misura della centralità basata sul concetto di *betweeness* fa riferimento alla probabilità che un vertice ha di trovarsi sul percorso più breve che unisce coppie di altri vertici presenti nel reticolo.

$$C_B(n_i) = \frac{\sum_{j < k} r_{jk}(n_i) / r_{jk}}{[(g-1)(g-2)/2]}$$

dove

$C_B(n_i)$	centralità basata sul concetto di <i>betweeness</i> (B) del vertice/nodo $n_i$ diverso da $n_j$ e $n_k$
$r_{jk}(n_i)$	numero di percorsi geodetici che uniscono il punto $n_j$ e $n_k$ e passano per il punto $n_i$
$r_{jk}$	numero di percorsi geodetici che uniscono i punti $n_j$ e $n_k$ , che non passano necessariamente per il punto $n_i$
$(g-1)(g-2)/2$	fattore di standardizzazione per relativizzare il peso della dimensione del reticolo (numero massimo di percorsi geodetici)

Si ottengono valori che variano tra 0 nel caso in cui nessun percorso geodetico passa per  $n_i$  e 1 nel caso in cui tutti i percorsi geodetici passano per  $n_i$ .

*Centralità basata sul concetto di vicinanza (neighbourhood)*

Il concetto di *neighbourhood* considera il grado di prossimità di un soggetto rispetto agli altri componenti del reticolo. Si basa sulla considerazione che i legami all’interno dei reticoli analizzati possono facilmente cambiare.

Quando due nodi hanno un alto grado di prossimità (breve percorso tra i due nodi), la distanza tra due nodi può facilmente essere colmata e la configurazione della rete può cambiare agevolmente. Se si ha a che fare con reticoli in cui la prossimità può facilmente trasformarsi in un legame diretto si può utilizzare una misura di centralità basata sull’elevazione a potenza del numero di contatti diretti di ciascun nodo (ovvero dell’incidenza). L’elevazione a potenza può variare in base al grado

di prossimità che l'osservatore ritiene si possa ritenere sufficiente affinché un insieme di passaggi da un nodo all'altro si possa facilmente trasformare in un legame diretto. Se si riduce a due legami l'elevazione sarà alla seconda, se a tre alla terza e così via.

$$C_N(n_i) = \left( \frac{d(n_i)}{g-1} \right)^p$$

dove

$C_N$	tipo di centralità basato sul concetto di prossimità ( <i>neighbourhood</i> )
$n_i$	nodo $i$ -esimo di reticolo
$g$	numero complessivo di nodi presenti nel reticolo in esame
$g-1$	fattore di standardizzazione che rende l'indice indipendente dall'ampiezza del grafo
$p$	numero di legami tramite cui si può trasformare in legame diretto

*Prestigio basato sul concetto di prossimità in grafi diretti*

Questa misura nasce dal presupposto che il livello di prestigio non dipende solo dal numero di soggetti che lo indicano, ma anche dal loro stesso prestigio, che viene in questo caso valutato in termini di prossimità. Il prestigio di un soggetto è calcolato come il rapporto tra la proporzione dei nodi che possono raggiungere il soggetto  $i$ -esimo sul totale dei nodi del grafo (perché il prestigio di un soggetto dipende dal numero di altri soggetti che lo scelgono direttamente o indirettamente attraverso altri) e la media aritmetica delle distanze tra ogni  $n_j$  e  $n_i$ .

$$P_p(n_i) = \frac{I_i / (g-1)}{\sum d(n_j, n_i) / I_i}$$

dove

$P_p$	tipo di prestigio basato sul concetto di prossimità
$n_i$	nodo $i$ -esimo di reticolo
$g-1$	ampiezza del grafo
$d(n_i, n_j)$	distanze tra il vertice $i$ -esimo ( $n_i$ ) e il vertice $j$ -esimo ( $n_j$ )
$I_i$	insieme dei nodi che possono raggiungere il soggetto $i$ -esimo attraverso qualsiasi percorso

*Prestigio basato sul concetto di status in grafi diretti*

Tale misura nasce dal presupposto che il livello di prestigio non dipende solo dal numero di soggetti che lo indicano, ma anche dal loro stesso prestigio, che viene in questo caso valutato in termini di status o rango (*rank*). La centralità di un soggetto

viene quindi valutata considerando il numero di scelte di cui sono stati oggetto coloro che lo hanno scelto.

### INDICI DESCRITTIVI RELATIVI AL RETICOLO

I reticoli sono caratterizzati da alcune proprietà che consentono di descrivere la struttura, la morfologia della rete. Anche in questo caso la scelta del tipo di indice da utilizzare dipende dal contesto dell'applicazione e dagli obiettivi dell'analisi.

*Tab. 2.6 Proprietà del reticolo.*

Proprietà	Concetto
Dimensioni	Ampiezza e eterogeneità.
Raggiungibilità	Proporzione di soggetti contattabili a partire da un qualsiasi punto della rete.
Connettività	Numero di attori/legami la cui rimozione porterebbe scissione nel reticolo.
Densità	Proporzione tra legami esistenti e possibili.
Centralizzazione	Valuta la struttura del reticolo rispetto alla centralità di tutti gli attori.

#### *Dimensione*

Le dimensioni del reticolo vengono valutate in relazione a:

- l'ampiezza o *range* che corrisponde al numero di soggetti presenti nel reticolo,
- l'eterogeneità che può essere valutata dal numero di tipologie di diversi attori (individui, gruppi, ecc.) compresenti nel reticolo.

#### *Raggiungibilità interna a un reticolo*

Il concetto che si riferisce alla proporzione di soggetti contattabili a partire da un qualsiasi punto della rete considerata, indipendentemente dalla distanza tra i vertici. Consente di valutare in quale misura sono presenti soggetti isolati oppure nel ragionamento inverso consente di determinare il peso dei soggetti isolati

#### *Connettività*

Il calcolo della connessione tiene conto della conformazione del grafo, che risulta più connesso quanto minore sarà il numero di nodi (*node connectivity*) o legami (*line connectivity*) la cui rimozione comporterebbe una scissione del reticolo in più componenti. La connessione viene calcolata in base a:

- il numero di nodi da rimuovere per disconnettere il grafo
- il numero di linee da rimuovere per disconnettere il grafo.

Il valore ottenuto va rapportato all'ampiezza del reticolo considerato. Il risultato può assumere un valore che varia tra 0 nel caso di grafi disconnessi e un valore pari al numero totale di nodi/legami che devono essere rimossi per disconnettere il grafo che dipende dal numero dei nodi/legami e corrisponde a  $g-1$ .

#### *Densità*

E' un indice che rappresenta un valore medio della distribuzione dei legami tra i nodi, si ottiene, infatti, dalla proporzione tra i legami presenti in un reticolo e quelli possibili, data la numerosità dei soggetti che lo compongono. Può quindi essere interpretata come la probabilità che una qualunque coppia di nodi in un reticolo sia congiunta con una linea (legame).

$$D = \frac{l}{g(g-1)/2}$$

dove

$D$	indica la densità
$l$	il numero di legami realmente esistenti
$g$	indica il numero totale degli attori del reticolo

Varia tra 0 nel caso di grafi vuoti (grafi con tutti i nodi isolati, ovvero senza alcun legame) e 1 nel caso di grafi completi dove il numero di legami presenti corrisponde a quelli potenzialmente attivabili.

#### *Centralizzazione*

Le statistiche di centralizzazione del reticolo considerano la distribuzione dei legami dell'intero reticolo e sono frequentemente basati sull'analisi della dispersione di un punto (nodo) rispetto alle misure di centralità.

Fornisce una informazione sulla dispersione intorno a un valore medio, quanto un reticolo è organizzato intorno a un/più attore/i centrali. Pertanto a un alto indice di centralizzazione dovrebbe corrispondere un valore di centralità alto in un nodo (attore) o in sottogruppo di nodi (attori) e valori di centralità piuttosto bassi per gli altri nodi. Si può valutare in quale misura il reticolo presenta una struttura centralizzata anche ragionando in un altro modo: più omogenei sono gli indici di centralità di ciascun nodo più omogenea sarà la struttura del reticolo e, quindi, meno centralizzata. Pertanto una delle formule più utilizzate calcola la proporzione tra la sommatoria degli scarti di ciascun indice di centralità con quello del nodo più centrale (indice di centralità più alto) e la sommatoria degli scarti teoricamente calcolabili su un grafo con  $n$  nodi.

$$C_x = \frac{\sum_{i=1}^n [C_x(p^*) - C_x(p_i)]}{\max \sum_{i=1}^n [C_x(p^*) - C_x(p_i)]}$$

dove

- $C_x$  indica l'indice di centralizzazione  
 $C_x(p^*)$  il valore massimo dell'indice di centralità riscontrato nel reticolo  
 $C_x(p_i)$  il valore di centralità del nodo  $i$ -esimo

Le misure di centralizzazione sono standardizzate rispetto ad un modello nullo con un dato numero di nodi e legami. Pertanto l'indice può ottenere valori tra 0 nel caso di un grafo in cui tutti i nodi hanno lo stesso valore di centralità (massima omogeneità) e 1 nel caso in cui un solo nodo presenta il massimo valore di centralità e tutti gli altri sono periferici.

#### METODI DI INDIVIDUAZIONE DI GRUPPI E SOTTOGRUPPI

L'analisi dei reticoli ha tra i suoi obiettivi quello di studiare la struttura del reticolo e, quindi, di individuare gruppi e sottogruppi rilevanti. L'assunto a partire dal quale questo tipo di analisi si sviluppa consiste nel fatto che la condivisione di legami diretti, reciproci, intensi, frequenti identifica i membri rispetto a coloro che non fanno parte del gruppo o sottogruppo in questione.

Questa procedura deve seguire dei criteri che consentano di individuare sottogruppi che abbiano un senso rispetto al contesto (reticolo). I concetti a cui si fa normalmente riferimento sono componenti, *clique* e blocchi (sottoinsieme con struttura equivalente simile). L'identificazione dei gruppi e/o dei sottogruppi può essere realizzata sulla base di:

- caratteristiche strutturali del grafo
- proprietà dei nodi: comune partecipazione dei nodi ad eventi
- proprietà dei legami.

La scelta dell'approccio dipende dall'ambito della ricerca, dalle ipotesi dello studio e dagli obiettivi dell'analisi.

Le caratteristiche strutturali di un grafo consentono di definire ed identificare gruppi più piccoli:

- un sottografo è un grafo che comprende un insieme di nodi e un insieme di linee (incidenti con i nodi che fanno parte del grafo in questione), i quali costituiscono un sottoinsieme di quelli appartenenti a un grafo più ampio, in altri termini è ciascuno dei gruppi minori in cui può essere diviso un gruppo rappresentato in un grafo;

- un componente del grafo è il massimo sottografo connesso che individua tutti i nodi reciprocamente raggiungibili; lo studio di componenti è interessante in reticoli con bassa densità e centralizzazione;
- una *clique* è il massimo sottografo completo, che individua tutti coloro che sono in contatto diretto e reciproco; lo studio di *clique* è interessante in reticoli connessi con alta densità. Il concetto di *clique* pur essendo interessante risulta poco efficace dal punto di vista analitico, quindi per attenuarne la rigidità è stato rivisto ed è stato proposto (a) *clique-n* definita rivalutando il concetto di distanza geodetica ovvero il percorso più breve tra due nodi misurato come sequenza di nodi e linee (è definita come massimo sottografo in cui la distanza massima geodetica tra qualsiasi coppia di nodi non supera  $n$ ), (b) *plexo-k* è una *clique* ridefinita facendo attenzione ai legami diretti tra nodi (è definito come una *clique* in cui ad ogni nodo possono mancare fino a  $k$  adiacenze per formare un sottografo completo), (c) *nucleo-k* richiede la scelta del grado minimo di nodi che fanno parte del sottografo (è definito come massimo sottografo che comprende i nodi con valore di adiacenza reciproca che supera la soglia minima di  $k$ ), (d) *nucleo-m* definito in base al concetto di molteplicità dei legami (massimo sottografo in cui ciascun legame ha una molteplicità maggiore o uguale a  $m$ ).

La comune appartenenza degli attori a eventi genera due sottogruppi, uno riferito ai soggetti e l'altro agli eventi. Questo tipo di informazione viene raccolta in una matrice di affiliazione<sup>23</sup> e può essere rappresentata tramite (a) il grafo bipartito che visualizza contemporaneamente l'insieme dei soggetti e quello degli eventi e mette direttamente in evidenza i legami tra i soggetti e gli eventi e, quindi, indirettamente, le connessioni tra i soggetti ed anche quelle tra gli eventi; (b) l'ipergrafo che mostra in maniera immediata gruppi di soggetti attorno a eventi o viceversa ed è molto esplicativo per piccoli insiemi.

La proprietà dei legami alla base dell'individuazione dei gruppi o sottogruppi è la prossimità tra nodi che può essere valutata in termini:

- di distanza (intesa come sequenza geodetica di legami),
- di peso (come intensità dei legami o nella prospettiva temporale in termini di frequenza con cui si stabilisce il legame e durata del legame stesso)
- di molteplicità (come frequenza di diversi legami tra i medesimi nodi).

---

<sup>23</sup> La matrice di affiliazione è una matrice rettangolare  $nXE$  dove le  $n$  righe si riferiscono ai nodi (attore) e le  $E$  colonne agli eventi, in ciascuna cella si registra la presenza/assenza dell'attore corrispondente alla riga  $n$ -esima all'evento  $E$ -esimo.

Queste misure possono essere organizzate in matrici quadrate e successivamente sottoposte ad analisi multivariata; trattandosi di misure che non rispondono ai requisiti della metrica euclidea, è necessario identificare delle tecniche che consentano il trattamento di dati ordinali e/o categoriali.

Lo scaling multidimensionale non metrico è finalizzato a semplificare la complessità strutturale di un reticolo mediante l'identificazione di uno spazio  $n$ -dimensionale in cui vengono rappresentati i nodi.

L'analisi delle corrispondenze è finalizzata all'analisi della relazione tra più variabili categoriali mediante la presentazione di uno spazio bi-dimensionale in cui vengono rappresentati nodi (e eventi) in base al criterio dettato dal tipo di informazione selezionata per descrivere i legami; si può applicare (anche) su matrici di affiliazione.

L'analisi dei cluster utilizza matrici di prossimità o distanza e tramite una procedura iterativa identifica gruppi di nodi cercando di massimizzare la varianza tra (*between*) gruppi e minimizzare quella entro (*within*) i gruppi. Vengono identificati gruppi simili rispetto alle caratteristiche scelte per effettuare l'analisi.

#### EQUIVALENZA STRUTTURALE

Il concetto di struttura equivalente si focalizza sulla rilevazione di posizioni simili dei punti nella rete. L'ipotesi sottostante è che attori con posizioni simili ovvero con lo stesso modello di relazioni (numero e tipo di legami) con altri attori, abbiano stessi vincoli e medesime opportunità nella struttura reticolare. L'applicazione del modello a blocchi permette l'individuazione dei nodi in posizione di equivalenza strutturale. L'esatta equivalenza strutturale è difficilmente rilevabile nei reticoli osservati empiricamente, perché operativamente la valutazione dell'equivalenza strutturale fa riferimento alla quantità e alla tipologia di legami di tutti gli attori sociali di un dato reticolo, quindi trovare due o più attori con lo stesso numero e tipo di legami con tutti gli altri attori del reticolo è piuttosto difficile. Il concetto di equivalenza strutturale viene utilizzato quindi come riferimento teorico, ma gli algoritmi più diffusi sono impostati in modo da rilevare insieme "approssimativamente equivalenti": dalla matrice di adiacenza dei legami tra i nodi del grafo vengono calcolati i coefficienti di correlazione tra colonne della matrice (colonne e righe in caso di grafi diretti perché asimmetrici), quindi la matrice viene riorganizzata in base alle equivalenze rilevate e sulla base di questa viene nuovamente effettuato il calcolo delle correlazioni, questa procedura è iterativa perciò continua a ripetersi fino a quando si otterrà una matrice finale che comprende solo +1 e -1. Il risultato è una matrice binaria  $n \times m$  in cui  $m$  è il numero dei blocchi estratti, all'interno dei quali sono raggruppati nodi strutturalmente simili.

### 2.4.3 I modelli statistici

Un obiettivo importante nell'analisi delle reti sociali è la creazione di modelli di legami tra attori sia per spiegare che per prevedere informazioni sui reticoli osservati. I modelli statistici di rete possono essere utilizzati per testare teorie sui processi relazionali o sulla struttura del reticolo. Tali teorie producono una specifica struttura reticolare che dovrebbe essere valutata rispetto ai dati relazionali effettivamente osservati. Diversamente da quanto visto per i metodi descrittivi, i modelli richiedono assunti stocastici sui comportamenti relazionali degli attori. Per testare proposizioni su una teoria è necessaria l'adozione di informazioni probabilistiche che consentano di valutare l'adattamento dei dati relazionali osservati alla struttura teorica. Per esempio, quando si studiano le interazioni diadiche può essere necessario valutare il grado di reciprocità nei legami tra gli attori nel reticolo osservato. Tale verifica può essere effettuata facendo riferimento alla classica teoria statistica, quindi si può formalmente formulare una ipotesi nulla che poi può essere o meno rifiutata.

Si rileva che la statistica inferenziale applicata all'analisi dei reticoli non è molto sviluppata, soprattutto per la difficoltà di formulare assunti sulla forma della distribuzione della maggior parte delle proprietà strutturali rilevanti: proprietà diverse richiedono assunti probabilistici relativi a distribuzioni di tipo diverso. In questa direzione si osserva una prospettiva di sviluppo costituita dalle applicazioni di statistica inferenziale e dalla generazione di modelli stocastici che permettono di calcolare distribuzioni probabilistiche.

Storicamente si è assistito allo studio di distribuzioni dei legami di grafi diretti perché la proprietà strutturale considerata in questo caso è la presenza o assenza di un legame in una matrice binaria e quindi può essere espressa in termini di distribuzione binomiale condizionata dal parametro che identifica tutti i possibili legami. Successivamente è stata stimata la probabilità di occorrenza di diverse diadi, quindi è stata seguita una procedura analoga per diverse triadi. In seguito è stato studiato anche un modello di confronto per l'analisi del grado di somiglianza tra blocchi<sup>24</sup>.

La definizione di modelli diviene più complessa con dati relazionali più ricchi ed articolati, cioè quando sono disponibili anche gli attributi degli attori, quando si ha a che fare con reticoli multipli o quando sono state effettuate osservazioni multiple del medesimo reticolo.

---

<sup>24</sup> Si rimanda alla trattazione specialistica nel manuale di Wasserman e Faust (1994), ma anche alle riflessioni di Chiesi (1999, 2006).

I modelli statistici applicati all'analisi delle reti sociali generalmente non soddisfano i comuni assunti di:

- indipendenza delle osservazioni, in quanto i legami multipli che partono da e arrivano a uno stesso attore sono correlati
- variabili continue distribuite normalmente, in quanto in genere le variabili sui legami sono di tipo binarie, nominali, ordinali, ma raramente quantitative.

Esistono diversi approcci ai modelli che considerano sia reticoli ego-centrati che reticoli completi. I dati relativi a reticoli personali sono meno complessi, soprattutto quando non sono rilevate informazioni sui legami tra gli *alter* e quando *ego* non fa parte di reticoli di altri *ego*.

Quando gli attributi del legame possono essere trattati come variabili continue può essere definito il modello lineare standard a due livelli (detto anche modello gerarchico, modello a effetti casuali o modello a effetti misti) per dati relazionali su reticoli ego-centrati, distinguendo un errore ego-specifico in aggiunta all'usuale errore diadico (Vermunt, Kalmijn, 2006). Se le variabili sono binarie si può fare riferimento al modello logistico *multilevel*. I modelli *multilevel* sono estremamente flessibili e non richiedono dati bilanciati (lo stesso numero di *alter* per ciascun *ego*).

I modelli per dati sui reticoli completi diretti sono ottenuti da una estensione dell'approccio *multilevel*: quando si utilizzano due osservazioni per ciascuna diade (coppia di attori) si parla di modelli di interazione diadica. Il modello sociale relazionale (SRM) è formulato come un modello a effetti casuali per variabili continue relative ai legami diretti nel reticolo. Il SRM *multilevel* considera una intercetta (densità nell'analisi dei reticoli sociali), possibili effetti covariati fissi, effetti casuali. Gli effetti casuali rappresentano i diversi ruoli che gli attori hanno nelle relazioni diadiche e si assume che siano correlati, tenendo conto dell'interdipendenza di questi ruoli tra la dipendenza tra le relazioni che partono e arrivano dallo stesso attore (reciprocità). Considerata la logica è possibile estendere l'analisi a gruppi più numerosi con osservazioni multiple.

L'applicazione di questo modello a variabili binarie è conosciuto come modello  $p_2$ , che definisce la prima distribuzione di probabilità per dati binari diadici e distingue la densità, il soggetto di partenza, il soggetto di arrivo e gli effetti reciproci, ma diversamente dal modello SRM tutti gli effetti sono prefigurati come effetti fissi (van Duijn, Vermunt, 2006).

E' stata predisposta una estensione *multilevel* del modello  $p_2$  per l'analisi dei reticoli sociali multipli, che considera diverse dimensioni. Invece di stimare un modello  $p_2$  separato per ciascun reticolo viene definito un solo modello identico per tutti i reticoli, i cui parametri variano tra i reticoli dall'introduzione di effetti casuali al livello di reticolo (Van Duijn, Snijders & Zijlstra, 2006).

Il modello a spazio latente, fa riferimento alla famiglia di modelli grafici esponenziali casuali, assume che gli attori abbiano posizioni latenti e

conseguentemente che i legami siano mutuamente indipendenti, ciò consente di fare riferimento a un modello di regressione logistica per la probabilità dei legami. I parametri del modello che devono essere stimati sono le distanze euclidee tra gli attori. La maggiore difficoltà di questo modello non consiste nella stima delle distanze tra attori o dei parametri di regressione corrispondenti alla covariazione, ma nella determinazione delle posizioni latenti degli attori a partire dalla loro distanza. Questo modello richiede un approccio per la visualizzazione del reticolo oggetto di studio. (Shotreed, Handcock e Hoff, 2006)

Tra le prospettive di sviluppo tecnico dell'analisi delle reti emerge quella relativa ai modelli statistici (catene di Markov) volti a formalizzare meccanismi di cambiamento delle relazioni. In questa direzione si stanno sviluppando modelli per dati relazionali longitudinali, modelli per analizzare l'evoluzione/i cambiamenti dei reticoli sociali nel tempo. Questi modelli richiedono osservazioni multiple sul reticolo completo, rilevazioni sugli ingressi e sulle uscite di tutti gli attori nel reticolo analizzato. Un importante modello per dati relazionali di tipo longitudinale è il modello stocastico *actor-oriented* proposto da Snijders (1996). Si tratta di un modello Markov per reticoli dei singoli attori, che in un certo lasso di tempo possono modificare i propri legami con gli altri attori, producendo una completa trasformazione della struttura complessiva del reticolo. A partire dalle preferenze degli attori un modello logit-multinomiale determina la probabilità di cambiamento di un legame tra due attori. Il modello è stimato usando osservazioni sul reticolo discrete rispetto alla dimensione temporale.

## 2.5 Lo studio delle reti nei disegni *survey*

L'interesse principale del progetto descritto in questa sede consiste nell'identificazione delle diverse tipologie di reti di supporto presenti in un gruppo di soggetti socialmente "deboli" per progettare forme e modalità di intervento socio-sanitario adeguate ai differenti specifici bisogni. Questo obiettivo è stato identificato a partire da una serie di considerazioni più generali.

La recente razionalizzazione delle spese nel settore sanitario ha comportato, tra i vari effetti, la riduzione della durata dei ricoveri ospedalieri. Tale riduzione ha prodotto il fenomeno delle *dimissioni "precoci"*; la definizione di "precoci" fa riferimento alle esigenze dei pazienti e alle possibilità di "gestione" delle famiglie. A ciò va aggiunta la considerazione riguardante gli effetti della *trasformazione* della struttura della *famiglia* avvenuta negli ultimi decenni con la conseguente difficoltà in cui queste si trovano nell'affrontare situazioni che richiedono *assistenza*.

I pazienti dimessi dall'ospedale si trovano in una condizione di perdita di benessere transitoria o duratura, perdita di benessere intesa come perdita di capacità e di

partecipazione attiva. Necessitano quindi di un supporto, che può essere di diversa entità e natura. In tale ottica, può essere utile, se non necessario (a vari livelli), valutare:

- la richiesta di assistenza potenziale da parte dei soggetti dimessi,
- le risposte dell'ambiente familiare.

Tale valutazione dovrebbe rientrare in un processo composito e comprensivo di valutazione dei servizi.

Lo studio qui presentato ha concentrato la propria attenzione su tale problematica al fine di mettere a punto una metodologia che consenta di rilevare la RETE (in termini di persone) DI SUPPORTO (in termini di assistenza fisica/pratica, emotiva/psicologica), entro la quale il paziente si trova a vivere dopo la dimissione. Per fare questo si è deciso di studiare le reti in cui ciascun soggetto è inserito, così come è vista dal soggetto stesso, quindi si tratta di studiare le reti nella prospettiva (dalla posizione) di "ego" che, ovviamente, in quest'ottica diventa centrale.

L'attenzione è stata focalizzata sulle reti di sostegno che si identificano con le reti sociali primarie<sup>25</sup> come la parentela, l'amicizia, i gruppi affettivi di riferimento, le comunità di "identità". Queste sono, infatti, le reti che veicolano maggiore sostegno psicologico e affettivo, senza escludere che anche relazioni maggiormente formalizzate possano essere di sostegno e come tali integrino la complessa rete di supporto per un soggetto.

E' stato scelto di studiare e analizzare i reticoli di un gruppo di dimessi ospedalieri utilizzando il tipico approccio della *survey*. L'integrazione dei due approcci consente di analizzare congiuntamente le caratteristiche dei soggetti, la loro percezione del reticolo in termini di struttura e la loro posizione all'interno.

Una parte dell'analisi è orientata a descrivere le relazioni individuali: l'oggetto di ricerca e di analisi è l'attore sociale e l'approccio con cui si osserva il reticolo in cui è inserito è di tipo relazionale, in altri termini si tratta di studiare i reticoli personali (ego-centrati) partendo dagli individui focali per rilevare come percepiscono le reti. Si consideri, inoltre che l'analisi dei reticoli di supporto è collegata con l'analisi strutturale in quanto il sostegno viene misurato indirettamente attraverso le caratteristiche strutturali della rete: ampiezza, intensità, esistenza o meno di *clique*, legami forti o deboli, diretti o indiretti (Di Nicola, 1998).

---

<sup>25</sup> Si sottolinea che il concetto di rete di sostegno è diverso da quello di reti primarie considerando che:

- relazioni primarie possono risultare non di sostegno (il soggetto può fare riferimento a una rete dove non tutte le relazioni vengono valutate come positive)
- relazioni di tipo non primario e quindi maggiormente formalizzate (come per esempio quelle connesse all'ambito lavorativo) possono invece essere fonte di supporto.

Questa fase dell'analisi è finalizzata alla descrizione delle caratteristiche e conseguentemente all'identificazione delle peculiarità del reticolo in esame. Nel successivo passaggio queste informazioni costituiscono i principali elementi sulla base dei quali possono essere identificate tipologie di soggetti (di situazioni), che dal punto di vista operativo, costituiscono un importante supporto per progettare interventi empirici.

### 3. IL MODELLO PER LA DEFINIZIONE E LA COSTRUZIONE DI INDICATORI SOGGETTIVI (Filomena Maggino)

Così come accade per tutti i fenomeni sociali, lo studio delle reti richiede la definizione di un **modello** di riferimento che deve chiarire esattamente che cosa si vuole osservare e misurare. Per le caratteristiche che lo definiscono, tale modello è detto **modello gerarchico**.

Esso è particolarmente utile quando l'osservazione empirica del fenomeno delle reti richiede la rilevazione di dimensioni soggettive e conseguentemente la costruzione e la definizione di uno il questionario.

Quando la costruzione di tale strumento avviene seguendo il modello gerarchico, il questionario costruito può essere definito "**questionario strutturato**".

#### 3.1 Il modello gerarchico

Il modello gerarchico (fig. 3.1) è definito da

- la **struttura concettuale** (*conceptual framework*) che consente di definire il fenomeno da studiare e dei costrutti ad esso connessi (per esempio: benessere sociale);
- i **concetti astratti** (detti *costrutti, aree di indagine, domain*) che caratterizzano il fenomeno da studiare (per esempio: status sociale);
- le **variabili** che definiscono i costrutti; sono dette anche **latenti** in quanto non direttamente osservabili (per esempio: istruzione, condizione professionale);
- gli **item**, ovvero gli elementi osservabili e misurabili per ciascuna variabile latente definita (per esempio: anni di scolarità, titolo di studio, ecc.).

##### A. La struttura concettuale

La definizione della struttura concettuale rappresenta un momento complesso in quanto richiede la identificazione e la definizione di costrutti che in genere derivano da astrazioni collocate in strutture teoriche e che in questo ambito devono avere riferimenti concreti. Ciò vuol dire che l'applicabilità di un costrutto è legata all'applicabilità della teoria cui si riferisce

Il riferimento al processo di concettualizzazione guida anche nella individuazione e definizione

- a. della struttura del sistema di rilevazione
- b. dell'ambito spaziale e dell'ambito temporale della rilevazione
- c. del livello di aggregazione (unità di osservazione, unità di analisi)

- d. dei modelli di analisi
- e. dei metodi per la costruzione degli indicatori (criteri di ponderazione e di aggregazione, ecc.)
- f. dei modelli interpretativi e di valutazione.

La mancanza di qualsiasi coesione logica non dovrebbe essere nascosta dall'uso di procedimenti e metodi sofisticati che possono deformare la realtà e produrre risultati distorti.

<b>1. CONCEPTUAL FRAMEWORK</b>		Su cosa vogliamo condurre l'indagine	Rappresenta e definisce il modello e l'obiettivo della ricerca
↓			
<b>2. AREE DI INDAGINE</b>		Quali aspetti vogliamo rilevare	Rappresentano tutti gli aspetti generali che vanno a definire il modello teorico
↓			
<b>3. VARIABILI</b>		Perché rilevare tali aspetti	Rappresentano i singoli aspetti che devono essere rilevati e che definiscono le aree di indagine
↓			
<b>4. ITEM</b>	DOMANDE	Come rilevare gli aspetti	Rappresentano ciò che concretamente è possibile chiedere per rilevare ciascuna variabile
	↓		
	RISPOSTE	Cosa ci aspettiamo di ottenere	Rappresentano il sistema che ci permette di valutare ed interpretare le risposte alle domande

Fig. 3.1. Le componenti del modello gerarchico.

## B. Le aree di indagine

Le **aree di indagine** definiscono in termini generali i diversi aspetti che consentono di chiarire e specificare il fenomeno sotto osservazione in modo coerente con gli obiettivi dello studio.

Il processo di definizione può essere lungo e impegnativo, soprattutto in presenza di costrutti astratti e complessi, e richiede una analisi e una rassegna della letteratura esistente al fine di verificare l'esistenza di definizioni del costrutto diverse, più specifiche e/o più dettagliate e l'esistenza di altre ricerche nelle quali altri ricercatori si sono impegnati nella stessa direzione.

Ciascuna delle aree deve essere ridotta ad eventi, caratteristiche o elementi sviluppati in modo che

- riflettano la natura dei fenomeni (concetti astratti) considerati,
- siano fondati nel mondo empirico ovvero possano essere misurati empiricamente.

Un'area di indagine può costituire un costrutto.

Una particolare attenzione va dedicata alla verifica, in questa fase, dell'omogeneità e della dimensionalità del costrutto.

### C. Le variabili

Ciascuna **variabile** (detta anche **latente**) rappresenta un aspetto da rilevare e descrive il concetto da misurare nei suoi aspetti empirici.

L'identificazione delle variabili latenti deve essere basata su premesse e presupposti sia teorici che empirici e richiede un lavoro particolarmente raffinato.

La definizione delle variabili può aumentare in modo significativo la potenza esplicativa del costrutto sia a livello teorico che empirico.

### D. Gli item

All'interno di un questionario, ciascuna variabile latente è misurata da un **item**. Il processo gerarchico che conduce alla sua individuazione consente di attribuire all'item una precisa collocazione all'interno del modello.

Nel processo di definizione degli item può essere utile confrontare più versioni al fine di valutarne i vantaggi e gli svantaggi rispetto agli obiettivi, le tecniche di rilevazione, le analisi previste.

Nel caso in cui la definizione della variabile sia complessa può essere necessario definire più item, ciascuno dei quali corrisponde ad un aspetto particolare della variabile latente.

Nella maggior parte dei casi l'utilizzazione di più item consente di migliorare la qualità della misurazione, in termini di:

- *validità*, in quanto è molto improbabile che un singolo item possa rappresentare e misurare una variabile complessa e articolata;
- *affidabilità*, in quanto la misurazione effettuata con un singolo item è molto influenzata dall'errore casuale;
- *precisione e accuratezza*, in quanto le misure con singolo item perdono in precisione non consentendo di discriminare tra i diversi livelli di una variabile;
- *collegamento e relazione* con altre variabili definite in altre aree;
- *specificità e individualità* posseduta dalla variabile che correla con altri attributi o fattori diversi da quello che si intende misurare;
- *discriminazione e differenziazione* accurata dei casi osservati.

In questa ottica, l'insieme degli item che definiscono una variabile può essere considerato un vero e proprio campione di item estratti da un ipotetico universo di

item che definiscono completamente l'ambito di contenuto rilevato e la dimensione indagata.

Gli item individuati e utilizzati consentono di stimare il risultato che si sarebbe ottenuto se fosse stato impiegato l'intero universo di item; in questo senso si può dire che la dimensione del campione di item influenza il livello dell'errore di misurazione.

Dal punto di vista teorico, l'affidabilità della misurazione di una variabile, dedotta da un campione di item estratti da un'area di contenuto, dipende interamente

- dal numero di item (maggiore è il numero di item definiti, maggiore è l'affidabilità);
- dalla correlazione media tra gli item che definiscono un'unica variabile (maggiore è la correlazione media, maggiore è l'affidabilità).

La rappresentazione di tale modello consente di chiarire la caratteristica che consente di definirlo "gerarchico" (fig. 3.2).

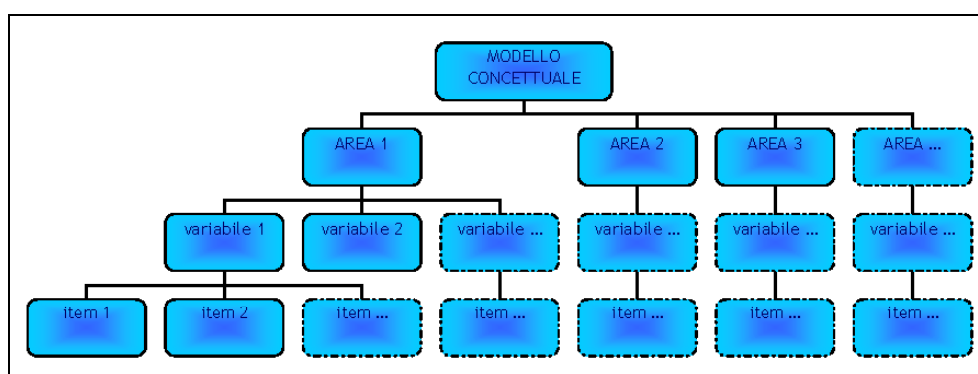


Fig. 3.2 La rappresentazione del modello gerarchico.

Appare chiaro a questo punto come ciascun item assume, acquista un significato proprio e può essere interpretato perché inserito all'interno della struttura gerarchica in cui ciascuno di essi misura una distinta componente del fenomeno di interesse.

La definizione del modello gerarchico può essere completata con la definizione delle **relazioni tra:**

- **le variabili latenti:** tali relazioni definiscono il **modello strutturale;**

- **le variabili latenti e i corrispondenti indicatori** (item): tali relazioni definiscono il **modello di misurazione** e misurano il livello di affidabilità degli indicatori;
- **gli item**: in questo caso le relazioni definite possono identificare diverse situazioni:
  - ✓ gli item correlano con la stessa variabile ovvero concorrono insieme alla definizione di tale variabile; in questo caso gli item sono detti **costitutivi** e possono essere sintetizzati;
  - ✓ gli item correlano con variabili diverse; in questo caso gli item sono detti **concomitanti**.

### 3.2 Le dimensioni di condensazione dei dati

La rilevazione dei dati fatta seguendo questo modello consente, in fase di analisi, di condensare le informazioni secondo due prospettive:

- (A) **condensare** le informazioni rilevate individualmente (**item**) in nuovi valori sintetici (**indicatori**) in modo da ricostruire l'unità del concetto di interesse ripercorrendo a ritroso il modello gerarchico (*from items to indicator*);
- (B) **condensare** i valori individuali (**punti-individuali**) in nuove unità significative (**segmenti**) al fine di valutare la realtà osservata e studiata (prospettiva tipologica, temporale, geografica) (*from individual-points to segment*).

#### 3.2.1 Dagli item all'indicatore

La condensazione dei valori degli item individuali in nuovi valori al fine di ricostruire l'unità del concetto di interesse viene fatta ripercorrendo a ritroso il modello gerarchico di definizione al fine di

- ricostruire, attraverso i dati rilevati, le variabili e i costrutti definiti e
- verificare il modello teorico-concettuale.

All'interno di tale processo si inserisce la definizione e la creazione degli **indicatori**.

In termini generali è possibile affermare che ciascun item rappresenta di per sé un indicatore.

Sappiamo però che, dal punto di vista teorico, un singolo item, pur se collegato significativamente ad una variabile non è di per sé significativo in quanto difficilmente fornisce una informazione utile per descrivere la variabile latente.

Quindi, per ricostruire l'unità della variabile, il passaggio da item a indicatore può richiedere un procedimento di aggregazione.

Operativamente tale processo corrisponde a condensare le informazioni in un numero minore di colonne della matrice dei dati (fig. 3.3).

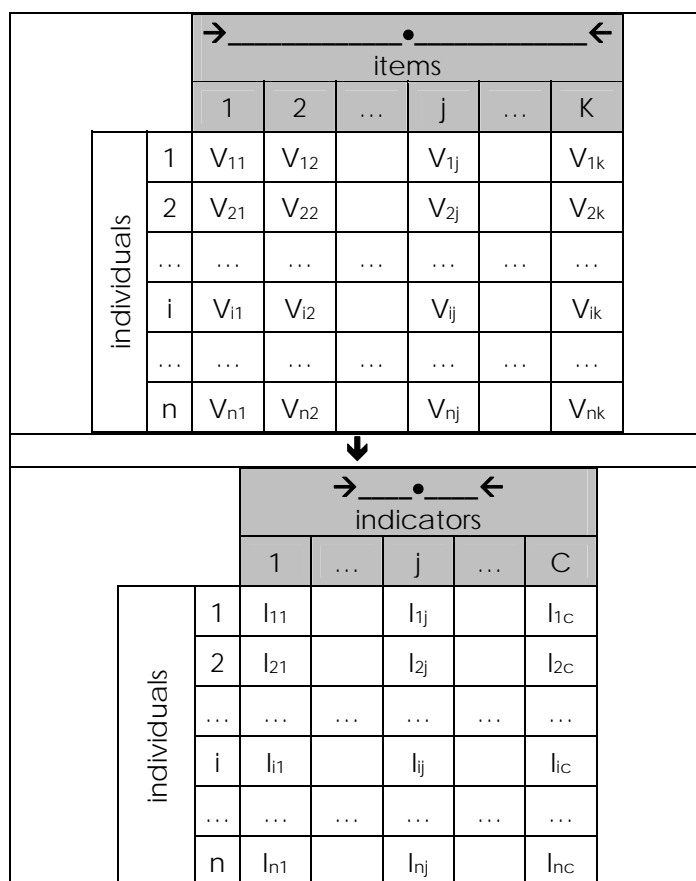


Fig. 3.3 Il processo di condensazione visto in termini di matrice dei dati: dagli item all'indicatore.

Per poter procedere alla condensazione dei valori individuali in indicatori significativi e interpretabili è necessario:

1. definire il livello di complessità (**complexity level**),
2. definire l'importanza dei singoli item da condensare (**weighting criterion**),
3. identificare la tecnica di aggregazione dei valori degli item che vanno a comporre l'indicatore (**aggregating-over-items technique**).

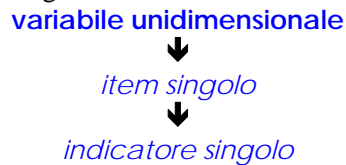
## 1. Complexity level

Il livello di complessità fa riferimento principalmente alla dimensionalità della/e variabile/i cui gli item fanno riferimento.

- A. **Unidimensionalità**: ciascun item mantiene la propria individualità oppure la condensazione è fatta tra item che presentano omogeneità; in questo caso è possibile creare indicatori **semplici/elementari, sintetici**.

### **Indicatore semplice o elementare** (*single / elementary indicator*)

Ciascun indicatore elementare è individuato e riferito a un singolo item che a sua volta rappresenta un elemento attraverso il quale è scomposto la variabile di interesse<sup>1</sup>, secondo il seguente schema



### **Indicatore sintetico** (*synthetic indicator*)

Indicatori ottenuti da una aggregazione di item singoli tra loro omogenei (prospettiva *unidimensionale*) con l'obiettivo di ricomporre la misura di un'unica variabile latente<sup>2</sup>, secondo il seguente schema:



- B. **Multidimensionalità**: la condensazione è fatta tra item che definiscono variabili diverse e quindi presentano eterogeneità; in questo caso è possibile creare indicatori **compositi e comprensivi**.

### **Indicatore composito** (*composite indicator*)

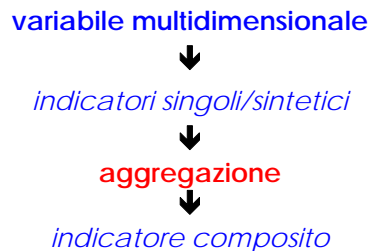
Indicatore ottenuto attraverso l'aggregazione di più indicatori (elementari o sintetici) diversi e tra loro non necessariamente legati statisticamente, in una

---

<sup>1</sup> Un insieme di indicatori elementari riferiti ad un'unica variabile - considerati individualmente - rappresenta un **set**.

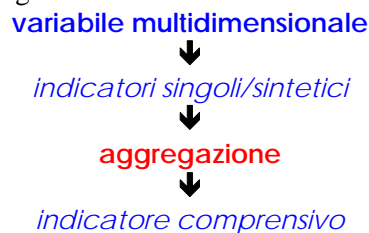
<sup>2</sup> Indicatori elementari e sintetici che insieme definiscono un ambito/un'area/un costrutto sono detti **indicatori tematici** (*thematic indicators*).

prospettiva *multidimensionale*. Per le sue caratteristiche, un indicatore composito necessita di una particolare definizione teorica e di una particolare struttura concettuale che consentano di procedere alla sua costruzione attraverso una metodologia che rifletta le dimensioni e la struttura del fenomeno misurato, secondo il seguente schema:



**Indicatore comprensivo (*comprehensive / summary indicator*)**

Indicatore composito costruito con l'intento di essere esauriente rispetto ad un costrutto, secondo il seguente schema:



L'analisi dei dati (*multivariate and multidimensional analysis*) può aiutare a comprendere la struttura dimensionale sottostante gli item considerati e quindi il livello di complessità dell'aggregazione.<sup>3</sup>

## 2. Weighting criterion

Prima di procedere all'aggregazione degli item è necessario definire un sistema di ponderazione che consenta di attribuire un peso a ciascun degli item considerati.

Quando non è possibile contare su un sistema implicito di ponderazione, occorre adottare un criterio che consenta di definire un sistema di ponderazione: il sistema di pesi deve riprodurre il più fedelmente possibile il contributo che ciascun item fornisce alla determinazione dell'indicatore.

---

<sup>3</sup> Le tecniche di analisi che possono essere applicate a tale proposito sono *Correlation analysis, Factor Analysis, MultiDimensional Scaling, Cluster Analysis, Item Response Models Analysis*. (v. Maggino, 2004a, 2004b, 2005).

In questa ottica, la definizione del sistema di ponderazione può costituire un affinamento ed una correzione nel momento della ricomposizione del modello concettuale definito originariamente.

In ogni caso, nel prendere la decisione è necessario considerare:

- la struttura teorica definita e la struttura logica e concettuale su cui è basato l'indicatore composito,
- il significato e il contributo dell'item all'aggregazione,
- la qualità dei dati e la adeguatezza statistica degli item.

Inizialmente è possibile procedere secondo due prospettive:

- **attribuzione di pesi uguali (Equal Weighting - EW)**<sup>4</sup>
- **attribuzione di pesi differenziati (Different Weighting - DW).**

Qualunque decisione venga presa al riguardo, l'indicatore ne sarà fortemente influenzato. Le relazioni reciproche tra i casi possono cambiare anche profondamente semplicemente cambiando i pesi attribuiti agli item.

Nel caso in cui si decida di procedere nell'attribuzione di pesi *differenziati pesi differenziati* (*Different Weighting - DW*) è possibile scegliere tra i seguenti approcci:

1. **metodi statistici:**

- a. *Correlazione e Regressione,*
- b. *Analisi delle Componenti Principali (Principal Component Analysis, PCA),*
- c. *Data Envelopment Analysis (DEA),*
- d. *Unobserved Components Models (UCM).*

2. **multi-attribute models:**

- a. *Multi-Attribute Decision Making → Analytic Hierarchy Processes (AHP),*
- b. *Multi-Attribute Compositional Model → Conjoint Analysis (CA).*

3. **expertise methods:** si procede attraverso opinioni di esperti in modo che essi riflettano meglio le definizioni teoriche. Una tecnica utilizzata in questi casi è quella del *Budget Allocation (BAL)*.

3. Aggregating-over-items technique

La scelta della tecnica di aggregazione deve essere coerente con quanto è stato definito precedentemente e deve tenere conto della necessità di adottare assunti riguardo a:

- il livello di complessità dell'indicatore da creare (*dimensionalità*),
- il tipo di relazione con la variabile latente,
- la *compensabilità* tra item,
- la *omogeneità* di *scaling* degli item.

---

<sup>4</sup> Attribuire "pesi uguali" non significa necessariamente attribuire "pesi nulli".

Conseguentemente è possibile identificare diversi approcci tecnici alla aggregazione:

- **Approccio lineare:** rappresenta l'approccio più utilizzato, utile quando tutti gli indicatori elementari presentano la stessa unità di misura; tale aggregazione può essere vista secondo due diverse prospettive: **additiva e cumulativa**<sup>5</sup>
- **Approccio geometrico (aggregazione moltiplicativa):** tale approccio richiede il calcolo del prodotto degli indicatori elementari pesati e indicatori elementari misurati su scale a rapporti. Le funzioni moltiplicative non sono semplici da gestire; per tale motivo si cerca di semplificarne il trattamento trasformando i valori da aggregare in logaritmi (il prodotto di valori non è altro che la somma dei loro logaritmi). Tale procedimento deve comunque essere eseguito con una certa cautela. **Approccio non compensativo**<sup>6</sup>
- **Approccio tassonomico**<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Nel primo caso si assume che gli item contribuiscono alla variabile di riferimento (e quindi al punteggio aggregato) nello stesso modo, nel secondo caso si assume che gli item contribuiscono alla variabile di riferimento secondo una logica scalare (definiscono punti diversi del continuum). L'interpretazione dei punteggi aggregati è naturalmente diversa.

<sup>6</sup> Quando

- si aggregano dimensioni molto diverse tra loro,
- i pesi sono interpretati in termini di "coefficienti di importanza",
- si ritiene che un aumento nelle performance in un ambito (per esempio la salute fisica o le relazioni interpersonali) non possa compensare una perdita o un peggioramento in altri ambiti,

la costruzione di indicatori compositi dovrebbero seguire un approccio non-compensativo. Ciò può essere fatto utilizzando il *non-compensatory multi-criteria analysis* (MCA).

Tale procedura cerca di risolvere, utilizzando una logica non-compensativa, i conflitti che possono emergere nei casi in cui, nel confrontare unità, vi sono indicatori particolarmente positivi per alcune unità ed altri indicatori che sono particolarmente positivi per altre unità.

<sup>7</sup> Questo metodo è basato sulla misura delle distanze ed ha come risultato il posizionamento delle unità in una graduatoria globale e la loro contemporanea classificazione in tipologie.

Il metodo tassonomico è stato sviluppato e proposto dalla Scuola Economica di Wroclaw (in sede UNESCO) a cavallo tra la fine degli anni 60 e l'inizio degli anni 70 con strumento che ha l'obiettivo di confrontare lo sviluppo socio-economico dei diversi Paesi. La sua applicazione può essere però estesa anche ad altri, soprattutto nei casi in cui vi siano esigenze comparative a diverso livello (per esempio territoriale). Interessante appare la sua applicazione a dati individuali.

### 3.2.2 Dai punti individuali al segmento

L'obiettivo è quello di condensare, attraverso una procedura di *segmentazione*, i valori individuali in nuove unità significative (segmenti) al fine di valutare la realtà osservata e studiata (prospettiva tipologica, temporale, geografica).

Operativamente tale processo corrisponde a condensare le informazioni in un numero minore di righe della matrice dei dati (fig. 3.4).

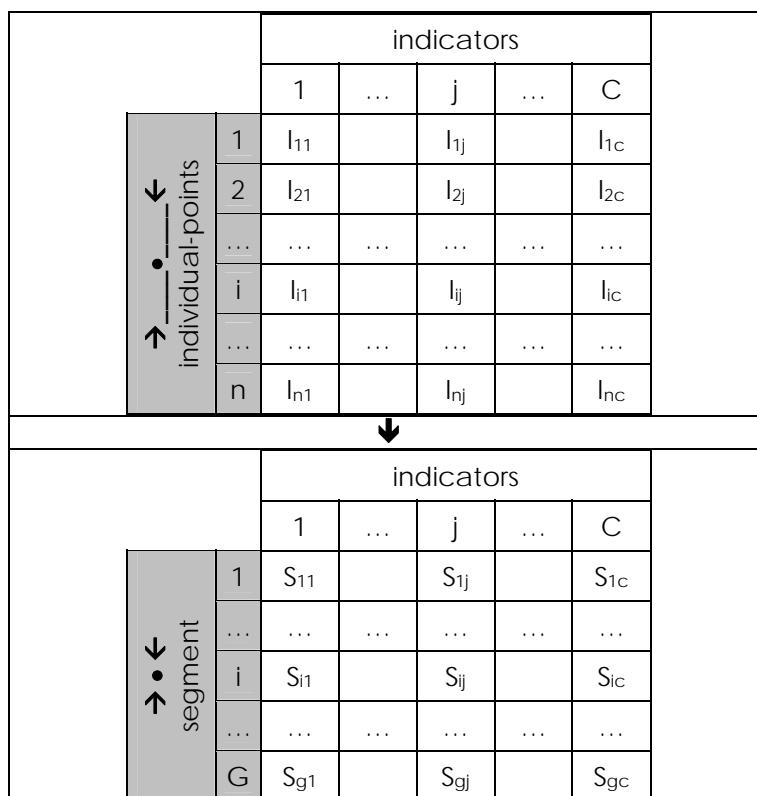


Fig. 3.4 Il processo di condensazione visto in termini di matrice dei dati: dai punti individuali al segmento.

Per poter procedere alla condensazione dei valori individuali in segmenti significativi è necessario

1. identificare il segmento (**condensing criterion**),
2. identificare il peso da attribuire a ciascuno dei casi individuali, i cui valori saranno condensati nel segmento (**weighting criterion**),

3. identificare la tecnica di aggregazione dei valori degli individui appartenenti a ciascun segmento in uno o più valori rappresentativi rispetto agli indicatori di interesse (***aggregating-over-individuals technique***).

## 1. Condensing criterion

E' possibile identificare due criteri di condensazione:

**A. Omogeneità:** in questo caso la condensazione è fatta tra i casi individuali che presentano omogeneità rispetto agli indicatori utilizzati; ciò consente confronti tra i diversi gruppi individuati (**creazione di tipologie**); l'identificazione dei segmenti rappresenta il momento più importante in quanto richiede un approccio analitico di condensazione (***segmentation analysis***).<sup>8</sup> Il risultato ottenuto può variare in funzione delle scelte fatte in termini di:

- quali indicatori utilizzare;
- quale misura utilizzare per valutare le prossimità tra i punti individuali;
- quale metodo utilizzare per assegnare un punto individuale al segmento;
- quale criterio utilizzare per decidere quanti gruppi considerare;
- quale criterio utilizzare per decidere se la segmentazione ottenuta è "naturale", riproducibile e utile.

Un altro approccio è quello della ***Factorial k-means Analysis*** che combina l'Analisi delle Componenti Principali con un *partitioning method* (***K Means method***). Si procede così ad un adattamento simultaneo di un modello discreto di *clustering* e di un metodo fattoriale continuo per identificare la migliore partizione degli oggetti, descritti attraverso le migliori combinazioni ortogonali lineari delle variabili (fattori) secondo il criterio dei minimi quadrati. Tale approccio presenta molte potenzialità in quanto consente di raggiungere un doppio obiettivo: riduzione dei dati e sintesi, simultaneamente nella direzione dei casi e delle variabili. Attraverso un veloce algoritmo (*alternating least-squares*) è possibile estendere l'applicazione di tale metodo ad ampi dataset.

**B. Funzionalità:** in questo caso la condensazione è fatta tra i casi individuali che appartengono a segmenti ritenuti importanti e funzionali per l'interpretazione degli indicatori utilizzati; ciò consente confronti tra particolari preesistenti segmenti definiti in termini di **gruppi** (sociali, generazionali, ecc.), **aree** (geografiche,

---

<sup>8</sup> Analiticamente la segmentazione può essere realizzata attraverso uno dei seguenti approcci: *Hierarchical Cluster Analysis*, *Q Analysis*, *Partitioning Methods* (*Partitioning Methods*, *K Means Methods*, *Iterative Reclassification Methods*, *"Sift and Shift" Methods*, *Convergent Methods*). Tutti i metodi consentono di individuare tra i casi osservati, gruppi omogenei.

amministrative, ecc.), **periodi di tempo** (anni, decenni, ecc.). In questo caso l'identificazione dei segmenti è semplice in quanto i segmenti sono predefiniti.

## 2. Weighting criterion

L'attribuzione di un peso a ciascun caso da condensare nel segmento si pone in particolare modo nel caso di rilevazioni campionarie.

Per tale motivo il problema è affrontato direttamente nell'ambito degli approcci della statistica induttiva con particolare riferimento alle metodologie e alle tecniche di campionamento.

## 3. Aggregating-over-individuals technique

L'aggregazione dei valori individuali nel caso in cui il segmento sia stato identificato attraverso il criterio di omogeneità presenta relativamente pochi problemi statistici: l'omogeneità, infatti, consente di condensare le informazioni individuali utilizzando semplici strumenti statistici (tecniche di tendenza centrale, univariate, come la media o la mediana, o multivariate, come il centroide).

L'aggregazione dei valori individuali nel caso in cui il segmento sia stato identificato attraverso il criterio di eterogeneità viene realizzata attraverso particolari approcci che presentano comunque non pochi problemi statistici. L'applicazione delle semplici tecniche statistiche descrittive non consente di evidenziare le caratteristiche distributive dei diversi segmenti e quindi non consentono confronti tra i segmenti. A tale proposito esistono alcuni tentativi di pesare valori medi secondo criteri diversi (Kalmijn, 2005; Veenhoven, 2005).

Il problema dell'aggregazione dei punti individuali è ben noto in molti campi scientifici come in economia<sup>9</sup> e in l'informatica (dove è affrontato utilizzando particolari approcci analitici come l'analisi di aggregazione probabilistica).Comunque, interpretare le informazioni prodotte dalla procedura di segmentazione non è semplice. Se per esempio si attribuisce ad una certa area un certo livello di soddisfazione individuale si tende a continuare ad attribuirlo uniformemente a tutti i punti individuali che la compongono che non necessariamente presentano il valore presentato dall'indicatore (**ecological fallacy**).

In altri termini, il pericolo consiste nell'attribuire a tutti i componenti di un gruppo le caratteristiche dell'interno gruppo (stereotipi).

---

<sup>9</sup> In campo econometrico, sono state sviluppate particolari metodologie empiriche che consentano di spiegare le differenze sistematiche individuali (*compositional heterogeneity*) che possono avere implicazioni importanti sull'interpretazione dei valori aggregati (Stoker, 1993).



In generale, negli studi sulle reti sociali entrambe le dimensioni di condensazione dei dati possono trovare applicazione.

Nei successivi capitoli vedremo come tale modello è applicabile ad un caso concreto di studio e di analisi delle reti di supporto sociale.

In particolare, il principale obiettivo dello studio è quello di mettere a punto la prima dimensione di condensazione al fine di definire e costruire indicatori coerenti e interpretabili.

## 4. PROPOSTA DI INDAGINE: STUDIO PILOTA CONDOTTO IN TRE REPARTI OSPEDALIERI FIORENTINI <sup>1</sup> (Silvana Schifini D'Andrea)

### 4.1 L'ipotesi di lavoro

E' noto come le trasformazioni familiari degli ultimi decenni abbiano portato ad una crescente delega dell'assistenza delle persone bisognose (anziani, malati, ecc.) alle strutture pubbliche.

La razionalizzazione della spesa nel settore sanitario porta a degenze sempre più brevi e dimissioni precoci che possono creare difficoltà organizzative nella gestione assistenziale della famiglia. Per molti malati, in particolare per gli anziani, la dimissione precoce costituisce un dramma. Viene meno la sicurezza fornita dalla struttura ospedaliera e il soggetto dimesso teme che venga meno anche la necessaria continuità terapeutica e assistenziale.

Il presente progetto ha come obiettivo quello di conoscere il contesto familiare e la realtà assistenziale in cui il paziente che viene dimesso dall'ospedale a seguito di patologie croniche e/o invalidanti, si trova ad affrontare in prima persona o insieme al coniuge, spesso in condizioni di salute altrettanto precarie, coinvolgendo una struttura familiare, ove esistente, non sempre idonea o disposta alla sua assistenza.

Scopo dello studio è quindi quello di sviluppare una metodologia che consenta di rilevare la presenza di un supporto "non strutturato", individuandone le capacità assistenziali presenti e gli eventuali disagi e/o deficienze.

Tra gli aspetti metodologici particolare attenzione viene data alla costruzione di indicatori "ad hoc" ed all'evidenziazione delle peculiarità del reticolo su cui basarsi per identificare tipologie di situazioni che permettano di programmare correttamente le risorse e progettare concretamente i relativi interventi specifici.

---

<sup>1</sup> Lo studio è stato condotto nell'ambito della ricerca *Valutazione dei Servizi Sanitari e Qualità della Vita*, realizzato dal gruppo di ricerca (composto da Marco Marchi, Silvana Schifini D'Andrea e Filomena Maggino) dell'Università di Firenze, nell'ambito del progetto COFIN – Progetto Locale: **La valutazione di servizi sanitari a livello locale e regionale** (Responsabile scientifico dell'unità di Ricerca presso l'Università di Firenze: Marco Marchi) – Progetto nazionale: **Metodi di finanziamento, valutazione e benchmarking dei sistemi sanitari** (Coordinatore scientifico del programma di ricerca nazionale: Giorgio Vittadini).

Al progetto locale ha collaborato la dott.ssa Mariella Orsi, responsabile del CESDA.

Le interviste CATI sono state effettuate presso il Dipartimento di Statistica dell'Università di Firenze dalla dott.ssa Giulia Casamonti.

E', infatti, importante individuare la presenza di una potenzialità di assistenza per valutare le possibili risposte e i loro costi.

Occorre conoscere la "realtà" in cui il soggetto dimesso rientra dopo la degenza ospedaliera, descrivere il contesto familiare e sociale in cui si egli inserisce, valutare le risposte dell'ambiente familiare e l'eventuale necessità di ricorrere alla rete dei servizi socio-sanitari a disposizione nel distretto di residenza. Una dimissione sia pure precoce, ma "protetta" e organizzata, riduce la probabilità di un nuovo ricovero.

L'obiettivo della medicina, soprattutto rivolto alla fascia di popolazione colpita da patologia cronica ad elevato rischio invalidante, deve essere quello di creare al paziente una nuova forma di equilibrio fisico e psichico che consenta al soggetto una qualità di vita soddisfacente il più possibile autonoma e dignitosa, pur in presenza della patologia.

In questo contesto, il ruolo attivo della rete familiare ha un peso fondamentale sia sotto il profilo psicologico sia a livello strettamente terapeutico, se messa in condizione di svolgerlo in modo adeguato.

La ricerca consiste nel valutare le caratteristiche dei soggetti che sono in condizione di provvedere a loro stessi o tramite un supporto non strutturato fornito da reti familiari e/o amicali e/o di altra natura, e di quelli che, al contrario, necessitano di un supporto strutturato- istituzionale.

Lo studio si è quindi focalizzato sulla messa a punto di una metodologia idonea a rilevare la rete (in termini di persone) di supporto (in termini di assistenza fisica/pratica, emotiva/psicologica) entro la quale il paziente si trova a condurre la propria vita dopo la dimissione.

La procedura più adatta alla conoscenza del fenomeno oggetto di studio è stata individuata nell'indagine condotta in due momenti successivi e con tecniche differenti. La scelta della tecniche di indagine e conseguentemente degli strumenti di rilevazione è funzione del modello concettuale.

Lo studio giunge alla proposta degli strumenti di rilevazione, al collaudo dei questionari e alla realizzazione di un sondaggio pilota che ha consentito la verifica degli strumenti, della loro funzionalità e della conseguente applicabilità.

Non è stato possibile procedere ad una indagine completa con una numerosità di casi superiore né, oltretutto, era questo lo scopo dello studio. Ci siamo fermati alla fase di verifica dello strumento, ma va segnalato che la metodologia indicata e gli indicatori proposti possono essere applicati in altri contesti, allorché si renda opportuno procedere alla raccolta di informazione da effettuare in un momento successivo alla dimissione del paziente.

## 4.2 Le reti di supporto

Tale realtà può essere descritta sia in termini di **rete di relazioni** (il concetto di rete consente di rappresentare il contesto in cui si colloca il soggetto al momento della dimissione) che si creano intorno al soggetto, che in termini di **supporto** in funzione dei **bisogni** del soggetto dimesso.

A tal fine è necessario procedere alla definizione operativa dei tre concetti, corrispondenti alle dimensioni da rilevare: **rete, supporto, bisogni**.

La definizione di ciascuna dimensione consente di identificare gli elementi che devono essere rilevati e di definire, quindi, i corrispondenti indicatori .

La **rete** può essere definita secondo due prospettive:

- **dimensione**, ovvero numero di persone coinvolte nella relazione con il soggetto; tali relazioni possono essere distinte in relazioni *interne* (persone conviventi e non conviventi) ed *esterne* (servizi, medico, ecc.);
- **prossimità**, ovvero il livello di “intimità” della relazione che può essere familiare, amicale, ecc.

Il **supporto** trova una sua definizione operativa nella misura, per ciascun componente della rete, del livello di presenza/frequenza e del livello di aiuto. Ciò consente di rilevare quella che potremmo definire come “intensità” del supporto. Ciò deve essere messo in relazione alla dimensione “**bisogno**” di aiuto. La dimensione e l’intensità del supporto possono e devono essere valutate in funzione del bisogno che il soggetto manifesta e che sono legati alla perdita di particolari capacità funzionali.

Le capacità funzionali sono oggetto di numerosi studi. I differenti livelli di capacità funzionali in ciascuno dei gruppi consentono di identificare differenti gradi nel bisogni di aiuto. Facendo riferimento a tali studi precedenti, in questo studio sono stati identificati tre gruppi di capacità funzionali:

- *cure personali* (lavarsi, vestirsi, spogliarsi, alzarsi e andare a letto, ecc..)
- *attività quotidiane*, definibili *interne* (camminare, uscire, fare le scale, fare le faccende domestiche, fare la spesa, ecc..),
- *attività quotidiane o frequenti*, definibili *esterne* (pratiche burocratiche, andare in banca/posta, ecc.).

Ai tre gruppi che consentono di individuare livelli funzionali diversi, è stato aggiunto un gruppo di *attività legate alla terapie* (ricerca e ritiro delle medicine, rapporti con le strutture sanitarie per controlli e analisi, ecc.) considerato specifico del fenomeno studiato.

La tabella 4.1 consente di sintetizzare schematicamente le dimensioni che definiscono ciò che si intende rilevare e di descrivere gli indicatori idonei alla misura di tali dimensioni (cfr. cap.5):

*Tab. 4.1 Le dimensioni individuate e i relativi indicatori*

<i>Dimensione</i>	<i>Definibile relativamente a:</i>	<i>Per la rilevazione della quale è necessario rilevare i seguenti elementi:</i>		<i>Per la misurazione della quale è possibile definire i seguenti indicatori:</i>
<b>RETE</b>	Dimensione della rete di relazioni	<i>interne</i>	- persone conviventi (famiglia) - persone non conviventi (familiari, amici, vicini, ...)	<b>indicatore di dimensione di rete</b>
		<i>esterne</i>	- servizi utilizzati, medico famiglia, ...	
<b>SUPPORTO</b>	Intensità	- livello di presenza/frequenza - livello di aiuto		<b>indicatore di intensità di supporto</b>
<b>BISOGNI</b>	Cure personali	lavarsi, vestirsi, spogliarsi, alzarsi e andare a letto, usare il gabinetto		<b>indicatore di bisogni</b>
	Attività quotidiane	camminare, uscire, fare le scale, fare le faccende domestiche, fare la spesa		
	Attività legate alla terapia	ricerca e ritiro delle medicine, rapporti con le strutture sanitarie per controlli, analisi, ...		
	Particolari attività esterne	(pratiche burocratiche, andare in banca/poste, ritiro pensione, ...)		

### 4.3 La struttura del questionario

Dati gli obiettivi, il gruppo di ricerca ha individuato nel questionario strutturato lo strumento più adatto all'indagine al fine di osservare il fenomeno e per rilevare le dimensioni sopra identificate.

La costruzione del questionario ha seguito un modello di tipo gerarchico. Ciò ha permesso di avere sempre una visione del collegamento di ogni momento e fase dell'indagine stessa. Tale modello discendente consente di definire “*strutturato*” il questionario costruito.

Per la misura delle dimensioni individuate (rete di supporto, bisogni di aiuto, supporto ricevuto) l'ottica “soggettiva” è senz'altro la più appropriata per poter osservare il fenomeno e attribuire a questo una maggiore rilevanza in termini di “vissuto” personale. Ciò significa che alcuni quesiti sono posti in termini di valutazione di una situazione, non di informazione oggettiva.

### 4.4 Le aree di indagine

Vengono di seguito elencate le principali aree oggetto di indagine, che vengono rilevate nel processo di rilevazione proposto.

Tra parentesi sono indicate le variabili considerate:

1. Anagrafica (età, genere, comune di residenza, stato civile, struttura della famiglia)
2. Socio-economica: scolarità (titolo di studio), condizione professionale o non, situazione economica (auto-valutazione del proprio reddito familiare)
3. Rete sociale (conviventi, familiari non conviventi, non familiari non conviventi, amici, volontari etc.)
4. Condizione fisica: valutazione di salute auto percepita, valutazione del proprio livello di autonomia in relazione allo stato di salute
5. Ricorso ai servizi: richieste e/o uso dei servizi sanitari in generale (visite mediche effettuate, mezzo utilizzato, ricoverati in ospedale), ricorso a servizi sanitari e/o sociali.

Di molti ambiti viene rilevata la componente soggettiva, cioè la percezione, l'atteggiamento, la valutazione che il *respondent* (paziente o familiare) ha di ciò che viene loro chiesto.

Va sottolineato che la misura del soggettivo rientra ormai a pieno titolo, con tutto il suo ruolo e la sua importanza da tutti riconosciuta, nei modelli del sociale. A titolo di esempio, nel caso dello studio in oggetto, basti pensare alla differente percezione

del livello di auto sufficienza o del disagio creato per l'assistenza familiare se la domanda viene posta al paziente o al familiare.

A livello più dettagliato le aree di indagine, che rappresentano tutti gli aspetti generali che vanno a definire la nostra ipotesi iniziale, e le variabili, definite per ciascuna area al fine di descrivere operativamente il *concetto* da misurare, che il gruppo di ricerca ha individuato sono:

**A. Contatti con servizi:**

**Quali:**

- il medico di famiglia
- i servizi sanitari di zona
- i servizi sociali di zona

**Con quale aiuto:**

- nessuno
- familiari
- amici/vicini
- personale a pagamento
- volontari

**B. Bisogno (di aiuto)**

**Per:**

- cure personali (lavarsi, vestirsi, alzarsi, andare a letto, usare il gabinetto, ...)
- attività quotidiane (faccende domestiche, camminare, uscire, fare le scale, fare la spesa, ...)
- svolgere attività legate alla terapia (ritiro medicine,, rapporti con strutture sanitarie, controlli, analisi, ...)
- particolari attività fuori casa (pratiche burocratiche, ritiro pensione, posta, banca, ...)

**L'aiuto proviene da:**

- nessuno
- familiari
- amici/vicini
- personale a pagamento
- volontari.

**C. Famiglia**

**La famiglia intesa come struttura di convivenza:**

- dimensione
- tipologia dei componenti (età, professione dei componenti)

**La famiglia intesa come rete familiare di non conviventi con cui si intrattengono rapporti:** (secondo quanto soggettivamente riferito):

- tipologia (età, professione)
- frequenza dei contatti
- prossimità fisica

**Reddito del nucleo familiare (rilevato in termini di auto valutazione della adeguatezza dello stesso) .**

**D. Rete di supporto (dimensione e livello di supporto); presenza per emergenze; disagi**

**Rete di Supporto Interna**, intesa come livello supporto ricevuto dalla famiglia (convivenza)

- presenza durante il giorno
- quantità di aiuto ricevuto.

**Rete di Supporto Esterna**, intesa come livello di supporto ricevuto da

- familiari non conviventi (età, professione)
- amici
- vicini
- altri (colleghi, conoscenti).

**Rete di Assistenza** fornita

- da personale sanitario/volontario
- per prestazioni sanitarie, spostamenti, servizi vari legati alla terapia (reperimento medicinali, ...), altri servizi (spesa).

**Rete di Supporto potenziale in caso di urgenza/emergenza → può raggiungere:**

- chi (familiari conviventi, non conviventi, amici, vicini, personale a pagamento, volontari)
- in che modo (telefono, apparecchi particolari, ...).

**Eventuali disagi causati alla famiglia dall'assistenza del paziente dimesso** (rilevato attraverso la figura *proxy*)

**E. Dati e informazioni individuali**

- Reparto in cui è stato ricoverato
- Sesso
- Stato civile
- Residenza
- Titolo di studio
- Condizione professionale o non professionale
- Numero di ricoveri negli ultimi tre anni (in generale e nello stesso reparto attuale)
- Utilizzo dei Servizi Sanitari e Sociali di zona
- Frequenza delle visite presso il medico di famiglia.

Nella figura 4.1 è rappresentata sinteticamente l'intera struttura del questionario.

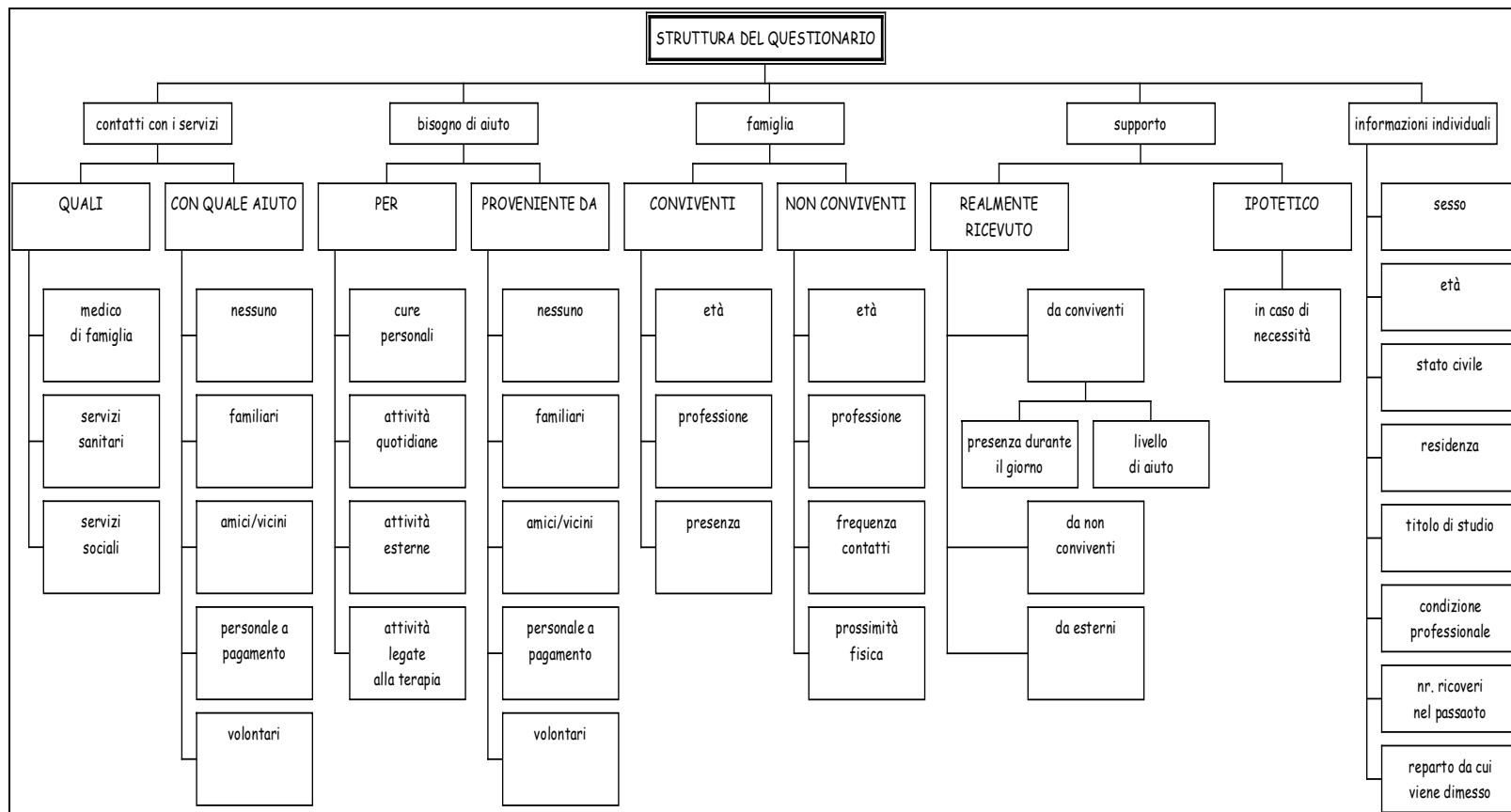


Fig. 4.1 La struttura del questionario.

## 4.5 L'indagine sul campo

La somministrazione del questionario è stata effettuata in due momenti successivi che hanno richiesto operativamente la formulazione di due distinti questionari, tra loro in parte complementari, formulati e presentati con criteri e tecniche di indagine differenti, in grado di cogliere certe situazioni di disagio che si possono creare nella realtà che il paziente dimesso affronta in aggiunta ai problemi dello stato di salute che accompagnano la sua dimissione.





Le due tecniche di indagine sono state rispettivamente:

1. Indagine con supporto cartaceo compilata direttamente dal paziente o da familiare presente in reparto al momento della dimissione o da personale del reparto. E' una tecnica di rilevazione tradizione, con questionario piuttosto breve, articolato in 18 domane.
2. Indagine telefonica CATI (*Computer Assisted Telephone Interview*) su supporto informatico rivolta al paziente. L'indagine è stata svolta dopo circa 10 giorni dalla dimissione. Il contatto è avvenuto per via telefonica. Questo tecnica di rilevazione presenta una serie di vantaggi adatti al tipo di fenomeno oggetto di studio.

In particolare consente:

- ✓ Contatto col paziente in un momento successivo al ricovero e in un contesto extra ospedaliero
- ✓ Verifica in linea sulla completezza e la coerenza delle risposte.
- ✓ Possibilità di inserire dati derivanti da fonti esterne all'intervista. Nel nostro caso la possibilità di utilizzare informazioni precedentemente (nella rilevazione in reparto) rilevate. Ciò consente controlli di coerenza tra le risposte e alleggerimento dell'intervista.
- ✓ Verifica del questionario nella sua globalità, elencazione di eventuali errori e indicazione della fonte delle domande oggetto di errore.
- ✓ Introduzione di vari filtri che aprono percorsi differenti sulla base delle risposte del soggetto.

L'indagine telefonica CATI ha coinvolto anche un familiare (o altra persona) presente in casa, indicata nel questionario di reparto. Tale persona viene intervistato in aggiunta al paziente se entrambe le persone rispondono alle domande. La persona presente viene considerata figura proxi se il paziente non è in grado o non desidera rispondere. In questo secondo caso si presume che il familiare sia in grado di rispondere alle informazioni di tipo oggettivo, mentre viene inserito un filtro che differenzia le risposte di un familiare da quelle del soggetto estraneo alla famiglia.

La rilevazione		
Interviste		
Dimessi nel periodo nei reparti coinvolti		39
Intervistati nella fase II		25
Rifiuti		6 (*)
Interviste non effettuate (scadenze)		8

(\*) di questi  
 - tre hanno rifiutato la successiva intervista  
 - tre si trattava di pazienti in gravi condizioni o nuovamente ricoverati.

*Fig. 4.2 Le interviste effettuate nelle due rilevazioni.*

E' importante sottolineare che in termini di casi osservati siamo in presenza di una numerosità molto bassa.

Riportiamo alcuni risultati solo per informazione dei Reparti che hanno partecipato allo studio.

Va ribadito che l'analisi di un così limitato numero di casi può servire solo per testare i questionari e quindi come proposta di indagine da condursi su un periodo di rilevazione più ampio. Il suo significato è pertanto quello di "studio pilota".

Di fatto possiamo considerare questa fase del lavoro come:

- ✓ un pre-test per verificare i due questionari nel loro contenuto, nella formulazione delle domande e soprattutto nella dimensione di accettazione delle indagini da parte dei pazienti.
- ✓ un sondaggio pilota per verificare la funzionalità di un duplice contatto che permetta di valutare sia gli stessi problemi in due momenti temporali diversi (durante il ricovero- dopo alcuni gg di inserimento in casa) e in due contesti diversi (reparto e casa)
- ✓ Una verifica comparata tra le aspettative del paziente (e del familiare che si è dichiarato disponibile ad una successiva intervista telefonica) e la realtà che affronta successivamente.
- ✓ Una proposta di costruzione di indicatori compositi che, evidentemente, assumono significato in presenza di una maggiore dimensione numerica e quindi un periodo di indagine più vasto.

L'intero progetto e gli strumenti di rilevazione sono stati sottoposti e approvati dal *Comitato Etico Locale* dell'Azienda Sanitaria di Firenze.

#### 4.6 La prima rilevazione

La prima rilevazione è stata svolta presso il reparto e il questionario è stato compilato al momento della dimissione.

Obiettivo di questa prima fase è quello di inquadrare il paziente in termini di situazione socio familiare, di conoscenza e ricorso ai servizi socio-sanitari, di abitudini e stili di vita, di potenziali disponibilità di reti di supporto familiare idonee alla assistenza post dimissione.

La conclusione del questionario prevede la richiesta di disponibilità del paziente ad essere contattato via telefono entro un breve intervallo di tempo.

Inoltre questa prima fase della rilevazione è volta alla individuazione di una figura di riferimento (utilizzata come figura *proxy* ) da contattare anch'essa nelle successiva fase di contatto telefonico.

Tale rilevazione è stata effettuata nel periodo giugno/luglio del 2006 ed ha riguardato i dimessi dai seguenti reparti ospedalieri.

<b>Reparti</b>	<b>n. questionari</b>
U.O. Pneumologia (A.O. Careggi – dir. Prof. A. Lopes Pegna)	7
SOD Cardiologia Geriatrica (A.O. Careggi – dir. Prof. G. Masotti)	25
U.O. Cardiologia (Osp. S.M. Annunziata – dir. Dott. A. Zuppiroli)	7
<b>Totale</b>	<b>39</b>

La compilazione del questionario (questionario di reparto) ha riguardato i pazienti dimessi, escludendo:

- i pazienti che venivano trasferiti ad altro reparto
- i pazienti con degenza inferiore a 4 gg
- i pazienti ricoverati per la seconda volta nello stesso reparto nel periodo di riferimento.

Come era prevedibile, durante la fase di rilevazione si è osservato che la compilazione del questionario ha coinvolto figure diverse: il ricoverato, quando era in grado di partecipare, un familiare o personale di reparto.

#### **Il questionario è stato compilato da:**

	N
Paziente	12
Familiare	6
Personale del reparto	16
Paziente con aiuto di un familiare	2
Paziente con aiuto del personale del reparto	2
Totale	38

Ciò può avere reso non sempre confrontabili le informazioni rilevate, soprattutto quelle che possono in una certa misura avere una componente soggettiva (si pensi anche solo alla definizione di familiari non-conviventi con cui si intrattengono rapporti).

La proporzione di maschi (n=27) è stata più che doppia di quella femminile (n=12).

In prevalenza si è trattato di persone coniugate o vedove.

In allegato (all.B) riportiamo alcuni spogli semplici con il solo obiettivo di valutare le caratteristiche del gruppo.

#### **4.7 Descrizione del questionario di reparto (prima rilevazione)**

Il questionario è molto breve (18 domande), facilmente leggibile e compilabile. E' composto di un unico foglio fronte-retro. (cfr. questionario reparto in all.A).

Oltre al quadro anagrafico (individuale e familiare) l'attenzione è centrata sulla rapporto paziente-strutture sanitarie prima del ricovero. Si vuole cogliere le abitudini e gli stili di vita, le caratteristiche strutturali del nucleo familiare e la presenza di eventuali reti sociali. Molta attenzione viene posta proprio sulla struttura di tali reti che circondano il paziente.

Viene chiesto al soggetto che sta per essere dimesso di indicare la rete familiare convivente e/o l'eventuale altra rete familiare non convivente su cui potenzialmente potrebbe fare affidamento.

Sono tutti quesiti di tipo "oggettivo", unica eccezione è la percezione dell'adeguatezza o meno del reddito del proprio nucleo familiare, reddito che evidentemente non viene chiesto.

Alcune domande sono formulate in forma dicotomica in modo da suddividere il gruppo costituendo quindi un “filtro” alla domanda che segue.. Esempio:

9. Si rivolge abitualmente ai Servizi Sanitari della zona  SI  NO

10. Si rivolge abitualmente ai Servizi Sociali della zona  SI  NO

11. Se *sì*, indichi quali?

Servizi Sanitari	<i>Servizi Sociali</i>

A conclusione del questionario per inquadrare la situazione economica della famiglia senza ricorrere a domande delicate che possono disturbare il *respondent*, è stata inserita la seguente domanda di tipo “soggettivo”. E’ una valutazione del tutto soggettiva che indica la percezione della propria situazione economica.

**Ritiene che il reddito del suo nucleo familiare sia adeguato alle esigenze della sua famiglia?**

- ① completamente adeguato
- ② parzialmente adeguato
- ③ inadeguato
- ④ non sa/non risponde

Le risposte sono state le seguenti:

Adeguato	9
Parzialmente adeguato	15
Inadeguato	11
Non sa	1
<u>Totale</u>	<u>36</u>

#### **4.8 La seconda rilevazione**

La seconda indagine è circoscritta ai pazienti che hanno dato la loro disponibilità in sede di dimissione a rispondere in un secondo momento, per via telefonica, ad una successiva intervista.

L'indagine si è svolta tra il luglio e il settembre del 2006. È stata condotta con intervista telefonica con tecnica CATI ed è stata condotta da personale specializzato<sup>2</sup>.

Per motivi differenti solo 25 dei 39 dei pazienti che hanno compilato il questionario in reparto sono stati intervistati via CATI. Come sopra indicato siamo in presenza di pochi casi che impediscono un'analisi statistica, però va segnalato che una partecipazione di oltre il 60% alle due indagini mostra che viene accolta positivamente dai pazienti.

La struttura del questionario CATI è stata molto più articolata perché la potenzialità dello strumento consente di inserire filoni di domande/risposte "ad hoc" a seconda delle differenti situazioni.

Il questionario è riportato per esteso in allegato. Va segnalato che, data la tipologia dell'intervista CATI, di fatto la durata dell'intervista è stata molto più contenuta di quanto può sembrare dalla presentazione in forma cartacea. (cfr. questionario CATI in all.A).

#### **4.9 Descrizione del questionario CATI (seconda rilevazione)**

La seconda rilevazione segue un percorso che parte dalla situazione verificata in fase di post dimissione con le possibili alternative di contatto che il soggetto può aver avuto: con il medico di base, con i Servizi Sanitari o Sociali della zona.

Il questionario è articolato con varie domande filtro idonei a individuare dei percorsi.

Nel riquadro che segue è riportato un punto del questionario CATI riferito al medico di base. Analoga domanda viene riferita ai servizi sanitari e sociali. E' un esempio di domanda con filtri in base alle risposte, La consultazione dell'intero questionario (allegato) meglio evidenzia quanto sopra.

---

<sup>2</sup> Le interviste sono state condotte dalla dott.ssa Giulia Casamonti con programma CATI predisposto dal Laboratorio del Dipartimento di Statistica "G. Parenti", Università degli Studi di Firenze.

**1. Dopo la dimissione ha contattato il suo medico di base:**

- a) Sì
- b) No → vai domanda 2

**Se sì:**

- 1. si è recato dal medico
- 2. il medico è venuto da lei → vai alla domanda 2
- 3. ha contattato il medico telefonicamente → vai alla domanda 2

**Si è recato dal medico da solo?**

- a) Sì → vai alla domanda 2
- b) No

**Con chi si è recato dal medico?**

- 1. un familiare
- 2. un amico
- 3. una persona a pagamento
- 4. un volontario inquadrato
- 5. altro

Seguono una serie di domande idonee a valutare il grado di autosufficienza o meno del soggetto, domande che costituiscono un filtro alla presenza o meno e alla definizione di reti familiari, amicali o di vicinato. A queste si affianca l'eventuale ricorso a servizi di assistenza sanitaria e di volontariato.

Analoghe domande vengono successivamente poste alla persona (figura *proxy*) indicata nel questionario di reparto.

Le relazioni familiari e, più in generale, le relazioni interpersonali hanno un ruolo fondamentale sia per quanto riguarda l'assistenza sanitaria in fase post dimissione, sia per quanto riguarda l'assistenza e la partecipazione psicologica e affettiva.

Solo con una informazione che proviene da indicatori cosiddetti "di rete" è possibile dare una dimensione alle necessità connesse con vari tipi di bisogni che il paziente-dimesso deve affrontare. L'informazione fornita in momenti successivi può confermare o respingere l'attesa di certe realtà: accade che il paziente-dimesso fornisca una potenziale rete di supporto che di fatto non riscontra nella realtà, come pure può accadere la situazione contraria. E' indubbio che certe situazioni sono oggettivamente e tristemente effettive e poterle conoscere in fase di dimissione potrebbero facilitare il periodo post-ricovero orientando una assistenza domiciliare.

Tratto dal questionario CATI riportiamo la serie di tre domande che indicano rispettivamente:

- l'aggancio con il questionario cartaceo di reparto. La parte di sinistra della domanda 10 viene tratta dal questionario di reparto e quindi le informazioni non vengono richieste nella seconda indagine, ma sono date per acquisite. Nel modello informatico che si presenta all'intervistatore sullo schermo del PC questa parte del questionario è pre-compilata. (cfr. il punto 3 relativo ai vantaggi della tecnica CATI)
- informazioni sulla presenza e quantificazione dell'aiuto delle persone conviventi. Questa domanda (n.11) a sua volta è risultata da un filtro che ha interessato solo coloro che vivono in famiglia.

10.

			Durante il giorno quando sono presenti in casa le persone che vivono con lei? (*)	Quanto aiuto riceve dalle persone che vivono con lei? (**)
Parentela	Età	Condizione professionale		
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
(*) 1 quasi tutto il giorno                      2 prevalentemente la mattina 3 prevalentemente il pomeriggio    4 prevalentemente la sera                      5. in misura variabile 6. non sa, non risponde				
(**) 1 molto                      2 abbastanza 3 poco                      4 per niente                      5. non sa, non risponde				

11. Può contare sul supporto di familiari non conviventi?

1. sì
2. no → vai alla 12

Se sì, quanto aiuto riceve?

Parentela	Età	Condizione professionale*	Quanto aiuto riceve dalle persone che vivono con lei? (**)
	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
(**)	1 molto 3 poco	2 abbastanza 4 per niente	5. non sa, non risponde

12. Quanto aiuto riceve attualmente da...

	(**)
➤ Amici	
➤ Vicini	
➤ Conoscenti e colleghi	
(**)	1 molto 3 poco 2 abbastanza 4 per niente 5. non sa, non risponde

#### 4.10 Domande rivolte ad una figura “*proxi*”

La seconda parte del questionario CATI è rivolta ad una persona presente in casa, figura indicata con il termine *proxi*. Va segnalato che il ruolo di questa figura è di subentrare al paziente-dimesso se egli non desidera o non è in condizione di rispondere, ma è anche la figura che risponde in prima persona a una serie di quesiti paralleli a quelli posti al paziente-dimesso.

Questa parte del questionario permette quindi una serie di interessanti controlli tra le risposte dei due soggetti. Sono risposte di tipo “soggettivo” e come tali possono presentare situazioni del tutto differenti per quanto concerne la percezione dello stato di salute, dello stato di assistenza, delle necessità, del grado di autosufficienza, della gravità dell’assistenza e di molti altri aspetti che si presentano di fronte a situazioni di assistenza familiare spesso gravosa. Il differente punto di vista aiuta nella stima del grado di autosufficienza manifestata dal paziente o dalla persona che lo assiste.

L'esempio che segue mostra come le due risposte possano divergere.  
Le due tabb. che seguono si basano sulla percezione dello stato di salute e quindi sulla percezione di bisogno di aiuto.

**Dopo la dimissione ha ripreso la vita che conduceva prima?**

	Dimesso	Proxy
Sì, completamente	6	8
Parzialmente (ritmi o impegni ridotti)	6	7
No	4	3
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>18</b>

**Dopo la dimissione, ha bisogno di aiuto per ...**

	Dimesso		Proxy	
	Sì	No	Sì	No
Cure personali	2	14	2	16
Attività quotidiane	4	12	5	13
Attività legate alla terapia che deve seguire	8	8	12	6
Attività fuori casa (p.e. posta, banca, spesa, ecc.)	7	9	11	7

Le successive tabb. si basano sulla percezione della presenza dei familiari coabitanti o meno col dimesso.

**Rispetto ai familiari che vivono con lei ...**

**... durante il giorno quando sono presenti in casa?**

**... quanto aiuto le forniscono?**

	Dimessi	Proxy
Quasi tutto giorno	7	10
Prevalentemente la mattina	1	-
Prevalentemente il pomeriggio	-	-
Prevalentemente la sera	-	-
In misura variabile	-	1
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>11</b>

	Dimessi	Proxy
Molto	7	10
Abbastanza	1	-
Poco	-	-
Per niente	-	1
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>11</b>

**Rispetto ai familiari che non vivono con lei ...**

**... può contare sul loro supporto?**

**... quanto aiuto le forniscono?**

	Dimessi	Proxy
Sì	5	9
No	3	3
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

	Dimessi	Proxy
Molto	6	13
Abbastanza	4	6
Poco	3	6
Per niente	-	1
<b>Totale</b>	<b>13</b>	<b>26</b>

## 5. L'ANALISI DEI DATI RELAZIONALI NELLE SURVEY (Filomena Maggino e Tiziana Mola)

Nel tradizionale studio delle reti l'analisi quantitativa è orientata allo studio delle relazioni esistenti tra più "attori" interdipendenti; l'assunto sui cui questo approccio si basa è che la spiegazione dei fenomeni sociali dovrebbe essere fondata sull'analisi delle relazioni tra entità in quanto le relazioni sociali strutturate sono un mezzo di spiegazione sociologica più potente di quanto non lo siano gli attributi personali dei membri del sistema (Chiesi, 1999). L'obiettivo di analisi è quello di studiare la morfologia della struttura reticolare e la posizione dell'attore all'interno di tale struttura. Ciò richiede un modello di analisi in cui l'unità sia rappresentata dal legame esistente tra i nodi (vertici).

Quando lo studio delle reti ha l'obiettivo di mettere in relazione a livello individuale le informazioni relazionali con altre dimensioni individuali l'unità di analisi è l'individuo. Tale logica è quella tipica delle *survey*, nelle quali le relazioni individuali rappresentano una caratteristica dell'individuo da studiare in relazione alle altre variabili secondo il modello concettuale definito.

In altri termini nel primo caso si descrive il funzionamento di un reticolo, nel secondo si individuano i nessi che ne spiegano il meccanismo. In questo senso, la rilevazione delle informazioni di rete rappresenta una opportunità per meglio analizzare e interpretare le dimensioni individuali in relazione ai legami reticolari identificati per ciascun individuo.

Il trattamento analitico dei dati rilevati nelle *survey* deve essere coerente con il modello concettuale definito ed è finalizzato nella prima fase alla costruzione di indicatori individuali di rete e nella seconda fase all'inserimento di tali indicatori in un modello di analisi multivariato. In particolare si realizza la condensazione delle informazioni secondo le due note prospettive (cfr. cap. 3):

- (A) costruzione di indicatori compositi ripercorrendo a ritroso il modello gerarchico (*from items to indicator*);
- (B) identificazione di tipologie omogenee che consentano di interpretare e valutare la realtà dei demissi ospedalieri (*from individual-points to segment*).

In questa sede ci concentreremo sulla prima prospettiva ovvero sulla definizione e costruzione degli indicatori di rete.

## 5.1 La definizione e la costruzione degli indicatori di rete

### 5.1.1 Le reti sociali e familiari: *conceptual framework*

Le relazioni interpersonali<sup>1</sup> tra soggetti possono assumere varie forme (verbali, gestuali, di scambio di beni e servizi, ecc.) e costituiscono autentiche reti sociali “informali” in quanto i rapporti si instaurano, durano e mutano spontaneamente tra gli individui. Tali rapporti servono per affrontare, in modo non isolato, i problemi individuali connessi con i bisogni economici, fisici, di cure, di assistenza, di sostegno psicologico. Il tipo e la frequenza di tali rapporti rappresentano gli elementi di valutazione per comprendere la valenza delle relazioni interpersonali nel raggiungimento del benessere personale.

In genere, tali rapporti sono visti come una rete nella quale i nodi sono costituiti dai singoli individui e le maglie dai canali delle relazioni.

E' noto come le relazioni interpersonali giochino un ruolo determinante nel mantenere l'individuo in uno stato di benessere fisico e mentale.

Durante la vita attiva, la rete degli scambi è caratterizzata da alti livelli di simmetria. In particolari momenti della vita (infanzia, vecchiaia, malattia), invece, si riscontra una forte asimmetria. In molti casi alle situazioni in cui si riscontra tale asimmetria può corrispondere anche una perdita, in termini di affetti e di relazioni amicali.

In generale per descrivere le reti informali occorre individuare le relazioni esistenti e valutarne i contenuti attraverso la rilevazione di:

- la numerosità degli individui coinvolti nella rete individuale,
- la diversità delle situazioni individuali,
- la soggettività con cui sono percepiti, dalle persone coinvolte, i contenuti degli scambi,
- la sorgente (familiare, extra-familiare),
- la frequenza (bassa/alta),
- la durata (temporanea/stabile),
- il contenuto (verbale, informativo, bene, servizio),
- la disponibilità (derivata da legami sociali/affettivi),
- la direzione (unica/reciproca),
- l'impegno per chi dà (alto/basso),
- l'atteggiamento di chi riceve (che percepisce l'aiuto come dovuto/donato),

---

<sup>1</sup> Il principale riferimento di questo paragrafo è il lavoro di Gino Tesi e Gabriella Montemagni (1993).

- l'unicità/molteplicità degli individui coinvolti in un certo tipo di scambi (sostituibilità dei ruoli),
- l'unicità/molteplicità dei contenuti nello stesso individuo (uno o più elementi di scambio).

Da questi elementi si arriva a una valutazione:

- della dimensione della rete: numero di individui coinvolti in una rete,
- della densità degli scambi: numero di collegamenti per individuo,
- del contenuto degli scambi: oggetto, consistenza e stabilità,
- della direzione degli scambi: unica o reciproca.

L'analisi è rivolta all'individuazione e alla delimitazione di reti in cui si esauriscano gli scambi non occasionali di ogni "gruppo" di individui. Ognuna di queste reti risulta graficamente come una serie di spazi concentrici in cui la famiglia rappresenta un primo livello di delimitazione e i livelli successivi sono dati dai collegamenti amicali e di vicinato, dalle conoscenze acquisite nel lavoro, negli interessi, negli spostamenti di residenza.

### 5.1.2 La definizione degli indicatori

Nell'applicazione qui presentata la prima fase di analisi è quella di definire e costruire gli indicatori compositi che siano coerenti con gli obiettivi generali e che tengano conto della struttura del questionario (v. fig. 4.1 – capitolo 4) in particolare:

- indicatori di *Dimensione della Rete* (DR),
- indicatori di *Intensità di Supporto* (IS),
- indicatore di *Bisogni* (B),
- indicatore di *Supporto Ricevuto* (SR),
- indicatore della *Soddisfazione dei Bisogni* (SB).

Nella descrizione della metodologia di costruzione di tali indicatori verranno indicati anche gli item del questionario che contengono le informazioni utilizzate. Il questionario è riportato per esteso nell'appendice A.

#### *DIMENSIONE DI RETE*

La dimensione della rete è rilevata in termini di numero di

- relazioni interne (DR-I), definito come numero di conviventi e numero di non conviventi che il soggetto ha indicato come persone con le quali intrattiene rapporti regolari (situazione al momento del ricovero),
- relazioni esterne (DR-E), numero di servizi contattati (situazione precedente al ricovero),

Nella figura 5.1 sono individuate le informazioni che vanno a definire gli indicatori di dimensione di rete, relativamente alle relazioni “interne” (DR-I) ed esterne (DR-E) secondo un procedimento additivo:

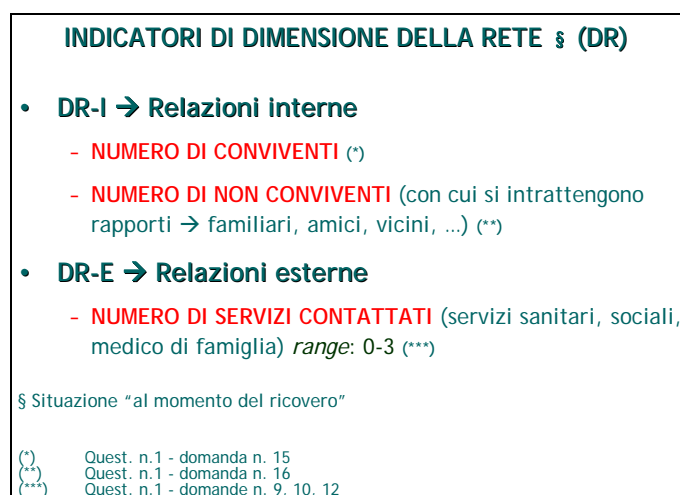


Fig. 5.1 La definizione dei due indicatori di dimensione di rete

#### *INTENSITA' DI SUPPORTO*

Per ciascun convivente e per ciascun non-convivente è stato costruito un indicatore di *intensità di supporto*. Tale indicatore è misurato per ciascun soggetto della rete ed è calcolato in maniera differenziata per convivente e per non convivente. In particolare:

- per ciascun convivente, il livello di aiuto è valutato rispetto alla presenza giornaliera,
- per ciascun non convivente identificato, il livello di aiuto è valutato rispetto alla presenza settimanale.

In entrambi i casi, la relazione tra presenza e livello di aiuto è realizzata combinando le due informazioni (secondo lo schema riportato nella figura 5.2) seguendo l’approccio lineare geometrico che consente di superare il classico limite della compensazione tipica dell’approccio lineare additivo (Nardo M. et al., 2005; Maggino, 2006)

INDICATORI DI INTENSITA' DI SUPPORTO (IS)							
<b>per ciascun convivente (IS-C):</b>							
<b>PRESENZA</b> (rispetto ad una giornata)		<b>X</b>			<b>QUALITA'</b> (livello di aiuto)		
Combinazione degli indicatori secondo l'approccio geometrico: tavola delle combinazioni (*)		Qualità (livello di aiuto): quanto aiuta?					
		<i>Non valutabile</i>	<i>Per niente</i>	<i>Poco</i>	<i>Abbastanza</i>	<i>Molto</i>	
		0	1	2	3	4	
Presenza in una giornata: quanto è presente?	<i>Non valutabile</i>	0	0	0	0	0	
	<i>Parte della giornata</i>	1	0	1	2	3	4
	<i>Tutto il giorno</i>	2	0	2	4	6	8
PRESENZA	Quest. n.2 - domanda n. 10						
QUALITA'	Quest. n.2 - domanda n. 10						
<b>per ciascun non convivente (IS-NC):</b>							
<b>PRESENZA</b> (frequenza settimanale)		<b>X</b>			<b>QUALITA'</b> (livello di aiuto)		
Combinazione degli indicatori secondo l'approccio geometrico: tavola delle combinazioni (*)		Qualità (livello di aiuto): quanto aiuta?					
		<i>Non valutabile</i>	<i>Per niente</i>	<i>Poco</i>	<i>Abbastanza</i>	<i>Molto</i>	
		0	1	2	3	4	
Presenza in una settimana: quanto è presente?	<i>Non valutabile</i>	0	0	0	0	0	
	<i>Una volta</i>	1	0	1	2	3	4
	<i>Due/tre volte</i>	2	0	2	4	6	8
	<i>Tutti i giorni</i>	3	0	3	6	9	12
PRESENZA	Quest. n.1 - domanda n. 16						
QUALITA'	Quest. n.2 - domanda n. 11						

Fig. 5.2 Il procedimento di calcolo degli indicatori di intensità di supporto

### BISOGNI

La costruzione di tale indicatore ha utilizzato le informazioni relative alle capacità funzionali dei soggetti tenuto conto della relazione ordinale cumulativa esistente tra le diverse capacità funzionali.

Facendo riferimento a tale relazione, le risposte date alle domande indicate (fig. 5.3) sono state pesate in modo decrescente per i diversi livelli di attività (una mancanza funzionale a livello delle attività relative alle cure personali è stata

pesata più della mancanza funzione a livello delle attività quotidiane) e ipotizzando quindi un livello di bisogno diverso nelle diverse funzioni. Sommando i punteggi ottenuti per ciascuno dei livelli, è possibile fare una valutazione del livello di bisogno.


<b>INDICATORE DI BISOGNI (B)</b>	
<b>a. cure personali</b>	(lavarsi, vestirsi, spogliarsi, alzarsi e andare a letto, usare il gabinetto) <span style="float: right;">"sì" → 3</span>
<b>b. attività quotidiane</b>	(camminare, uscire, fare le scale, fare le faccende domestiche, fare la spesa) <span style="float: right;">"sì" → 2</span>
<b>c. attività fuori casa e/o legate alla terapia</b>	(pratiche burocratiche, andare in banca/poste, ritiro pensione, ..., ricerca e ritiro delle medicine, rapporti con le strutture sanitarie per controlli, analisi, ecc.) <span style="float: right;">"sì" → 1</span>
valori di $B \rightarrow 0, 1, 2, 3$	
a	Quest. n.2 - domanda n. 5
b	Quest. n.2 - domanda n. 6
c	Quest. n.2 - domande n. 7, 8

Fig. 5.3 Il procedimento di calcolo dell'indicatore di bisogni

### *SUPPORTO RICEVUTO*

Nel caso in cui sia stata rilevata la presenza di un bisogno a qualunque livello funzionale (ovvero  $B > 0$ ) è possibile, mettendo in relazione le figure che danno supporto e il tipo di supporto che danno, definire un indicatore complessivo descrittivo del supporto ricevuto. Con l'aiuto della figura 5.4 è possibile chiarire la tecnica di attribuzione del punteggio. In ciascuna cella sono indicati due valori: il primo è quello che viene attribuito nel caso in cui la figura corrispondente (familiare convivente, non convivente, amico/a, vicino/a, persona a pagamento o volontario), fornisce un supporto per il corrispondente bisogno (per le cure personali, per le attività quotidiane, per le attività esterne). E' possibile calcolare il totale dei punteggi sia per ciascuna figura che per ciascun livello di capacità funzionale. Il totale generale (SR) indica il supporto ricevuto (indipendentemente dal livello di attività e dalla figura che lo fornisce).

<b>INDICATORE DI SUPPORTO RICEVUTO (SR)</b>					
Attribuzione dei punteggi se $B > 0$		Bisogno per			supporto ricevuto
		cure personali (a)	attività quotidiane (b)	attività fuori casa (e/o legate alla terapia) (c)	
		3	2	1	
Figure che danno supporto	Familiare convivente	0 3	0 2	0 1	0 -- 6
	Familiare non convivente	0 3	0 2	0 1	0 -- 6
	Amico/a Vicino/a	0 3	0 2	0 1	0 -- 6
	Persona esterna	0 3	0 2	0 1	0 -- 6
	Volontario	0 3	0 2	0 1	0 -- 6
<b>Totale</b>		<b>0-15</b>	<b>0-10</b>	<b>0-5</b>	<b>0-30</b>

**SR** 

a Quest. n.2 - domanda n. 5  
b Quest. n.2 - domanda n. 6  
c Quest. n.2 - domande n. 7, 8

Fig. 5.4 Il procedimento di calcolo dell'indicatore di supporto ricevuto

### 5.1.3 Il calcolo e la valutazione degli indicatori sui dati osservati

Per ciascuno dei soggetti intervistati sono stati calcolati i valori di tutti gli indicatori presentati. Nella matrice riportata nella tabella 5.1 sono riportati i valori individuali di tutti gli indicatori.<sup>2</sup>

Analizzando tale matrice abbiamo segnalato (in grigio) i casi per i quali è stato rilevato un bisogno di supporto relativamente alle cure personali e/o alle attività quotidiane e/o alle attività fuori casa. Ciò ci ha consentito di valutare la capacità descrittiva degli indicatori.

<sup>2</sup> Per rendere più agevole la lettura della matrice (tab. 5.1) si è preferito riportare tutti i valori relativi all'indicatore IS (intensità di supporto), calcolato per ciascuno dei familiari conviventi e/o non conviventi, solo per alcuni soggetti.

Tab. 5.1 La matrice dei dati per la costruzione degli indicatori individuali

Numero caso	Dimensione di rete (Dr)			Intensità di supporto (IS)																	Bisogni (B)	Supporto ricevuto (SR)						
	DR-I		DR-E	IS-C								IS-NC										(a)	(b)	(c)	T			
	c	Nc		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9						10	11	
1	1	4	1																				0					
2	1	2	2																					0				
3	0	8	2																					0				
4	1	0	1																					0				
5	1	3	1																					0				
6	2	12	2																					0				
7	4	3	1																					0				
8	1	2	2	8																				1			1	1
9	8	1	2																					0				
10	2	2	1																					0				
11	0	6	1																					0				
12	1	2	2																					0				
13	1	1	1																					0				
14	0	2	3																					3		2	2	4
15	2	1	3																					0				
16	1	0	3	8																				6	6	4	4	14
17	0	0	1																					0				
18	0	0	2																					0				
19	2	1	1	8	3																			3		2	2	4
20	1	1	1																					0				
21	1	1	1																					0				
22	1	4	2	8																				1			2	2
23	2	0	2																					0				
24	0	3	2																					6	3	2	3	8
25	1	3	2	8																				1			2	2
26	3	1	1																					0				
27	1	1	1																					0				
28	2	0	2																					0				
29	2	4	3																					0				
30	0	5	2																					0				
31	3	4	3																					0				
32	1	3	2																					0				
33	1	1	3																					0				
34	2	4	2	8	8																			1			2	2
35	1	2	2																					0				
36	1	1	3																					0				
37	3	2	2																					0				
38	3	0	2																					0				
39	1	2	2																					0				

I casi che registrano il più alto livello di bisogni (indicatore B) sono il numero 16 e il numero 24 (B=6). Seguono i casi numero 14 e numero 19 (B=3). Ad un livello più basso si pongono i casi numero 8, numero 22, numero 25 e il numero 34 (B=1).

Analizzando i due casi con il livello B più alto, si osserva che sono anche quelli che registrano il livello più alto di supporto ricevuto (indicatore SR) rispettivamente di 14 e 8.

I due soggetti che hanno registrato il più alto livello di bisogni sono anche quelli che hanno la storia clinica più complessa (numero ricoveri) e che ricorrono ai servizi con relativa più frequenza (indicatore DR-E). Entrambi i casi risultano avere supporti esterni alla famiglia (persona esterna a pagamento).

Per motivi di privacy non riteniamo opportuno andare oltre nella descrizione dei casi rilevati in quanto le informazioni individuali consentirebbero la loro identificazione. E' possibile comunque riferire alcune informazioni che ci consentono di valutare la validità degli indicatori.

I diversi contesti familiari nei quali vivono i due soggetti consentono di interpretare i diversi valori registrati relativamente al supporto ricevuto.

## **5.2 Alcune osservazioni**

L'obiettivo dello studio non era quello di valutare un gruppo relativamente alle dimensioni individuate ma di mettere a punto strumenti utili al fine di conoscere la realtà dei pazienti-dimessi e facilitare la valutazione di eventuali interventi dei servizi socio-sanitari. In questa ottica, questa esperienza ci ha consentito di mettere in evidenza alcuni elementi.

Il questionario si è rivelato adatto a questo tipo di rilevazione, in quanto di somministrazione relativamente semplice e veloce.

La somministrazione del questionario in reparto richiederebbe una maggiore uniformità (il rispondente dovrebbe essere rappresentato sempre dalla medesima figura: l'interessato o il familiare di riferimento o un operatore del reparto).

Quelli definiti consentono di avere una valutazione della rete di relazioni (in termini di dimensione), del supporto (in termini di intensità), dei bisogni (in relazione alle capacità funzionali), dei supporti ricevuti (rispetto alle figure identificate). Tale indicatori potrebbero fornire informazioni più ricche se fossero rilevati con maggiore dettaglio dati sulla struttura della famiglia e sulle figure coinvolte direttamente nell'assistenza. Per esempio i dati riguardanti "presenza giornaliera", "frequenza delle visite", "tipologia del supporto" dovrebbero essere rilevati anche per i non familiari.

D'altra parte la struttura delle informazioni rilevabili non consente di fare una valutazione (attraverso gli indicatori) che sia comprensiva della complessa realtà osservata, sia in termini qualitativi che quantitativi.

Di particolare interesse sono le valutazioni che a questo punto si possono fare relativamente agli indicatori creati. La valutazione del valore del loro apporto alla conoscenza e misurazione del fenomeno in questione fa emergere l'esigenza di valutare anche il livello di *soddisfazione dei bisogni*. Ciò richiederebbe la rilevazione di una serie di informazioni supplementari riguardanti le percezioni soggettive relative ai bisogni soddisfatti/non soddisfatti. Emerge altresì l'esigenza di pesare il rapporto tra supporto ricevuto e livello di bisogni con la misurazione di tali percezioni. Accanto alla rilevazione di tali percezioni dovrebbero essere rilevate anche le valutazioni relative all'impegno di coloro i quali forniscono diretto supporto. Per questo la parte del questionario CATI rivolto al *proxy* dovrebbe essere somministrata sistematicamente e contestualmente alla parte rivolta al dimesso. Ciò consentirebbe appunto la costruzione di indicatori di valutazione.

Il modello originario risulterebbe così integrato con un nuovo costrutto definibile in termini di soddisfacimento dei bisogni (tab. 5.2).

Tab. 5.2 Le dimensioni individuate e i relativi indicatori

<i>Dimensione</i>	<i>Definibile relativamente a</i>	<i>Per la misurazione della quale è possibile definire i seguenti indicatori</i>
RETE	Dimensione della rete di relazioni	indicatore di dimensione di rete
	Qualità dei rapporti di rete in termini di livello di intimità della relazione	Indicatore di prossimità
SUPPORTO	Intensità	indicatore di intensità di supporto
BISOGNI	Cure personali	indicatore di bisogni
	Attività quotidiane	
	Attività legate alla terapia	
	Particolari attività esterne	
SODDISFAZIONE	Rapporto tra bisogno manifestato e impegno della rete per soddisfarlo	indicatore di livello di impegno richiesto e indicatore di "soddisfazione" dei bisogni

Appare a questo punto come potrebbe però essere utile promuovere nuove applicazioni di tali strumenti anche in altri contesti non solo al fine di confrontare realtà sociali e territoriali diverse ma anche, e in questa fase soprattutto, per rendere possibile ulteriori affinamenti metodologici.

## 6. CONCLUSIONI (Silvana Schifini D'Andrea)

Il lavoro in *prograss* qui presentato costituisce una proposta di metodo del processo conoscitivo inerente le situazioni di disagio che spesso interessano i dimessi ospedalieri. In particolare il problema delle dimissioni "precoci" si presenta di estrema attualità sociale coinvolgendo sia le famiglie che i servizi sanitari.

Il processo di invecchiamento della nostra società, la situazione di scarsa autosufficienza della popolazione anziana all'interno di tanti nuclei familiari, la presenza di molti anziani che vivono soli, sono solo alcune delle cause del disagio che investe il paziente anziano dimesso dall'ospedale a seguito di patologie croniche e/o invalidanti e tali da creare mancanza di autonomia fisica, psicologica e, sovente, anche economica.

Le trasformazioni delle strutture socio familiari spesso portano alla impossibilità di fornire sostegno e assistenza ai soggetti fragili e si creano situazioni di delega di questo ruolo alla pubblica assistenza.

Il tema affrontato è quindi di piena attualità. L'aumento delle situazioni di scarsa autosufficienza da parte della popolazione dimessa coinvolge tutta la società e non può essere ignorato. E' da osservare che spesso ciò accade anche in modo sofferto da parte delle famiglie perché in Italia il ruolo della rete familiare costituisce tutt'oggi un punto saldo della società.

Evidentemente la conoscenza del fenomeno non porta alla soluzione dei problemi, ma certamente può essere di supporto agli interventi.

L'indagine pilota svolta dal gruppo di ricerca, in collaborazione con i seguenti reparti ospedalieri fiorentini:

- ✓ U.O. Pneumologia (A.O. Careggi – dir. Prof. A. Lopes Pegna)
- ✓ SOD Cardiologia Geriatrica (A.O. Careggi – dir. Prof. G. Masotti)
- ✓ U.O. Cardiologia (Osp. S.M. Annunziata – dir. Dott. A. Zuppiroli)

costituisce un punto di partenza verso lo conoscenza di un fenomeno che sta assumendo una grande importanza in ambito sociale.

Lo studio ha proposto una metodologia di rilevazione delle reti di supporto familiare che si attivano quando si verifica un mutamento delle condizioni abituali di vita della famiglia. La ricerca giunge alla formulazione e al collaudo degli strumenti di rilevazione (due questionari), alla realizzazione di un sondaggio pilota per la verifica dello strumento, della sua funzionalità e applicabilità. Gli obiettivi scientifici del gruppo hanno riscosso notevole interesse da parte delle strutture sanitarie che a vario livello si sono trovate coinvolte nello studio.

La collaborazione tra il Dipartimento di Statistica "Giuseppe Parenti" dell'Università degli Studi di Firenze e i direttori dei tre reparti ospedalieri sopra indicati è di indubbio auspicio per ulteriori approfondimenti di analisi e conseguenti indicazioni operative.

## Riferimenti bibliografici

- A.A.V.V. (1993) *Gli anziani a casa. Uno studio a Dicomano*, Comune di Dicomano, Università di Firenze, Provincia di Firenze, USL 11, I.N.R.C.A.
- Achat H., Kawachi I., Levine S., Berkey C., Coackley E., Colditz G. (1998) "Social network, stress and health-related quality of life", *Quality of Life Research*, Vol. 7, 1998, pp. 735 – 750.
- Agneessens F., Waeye H., Lievens J. (2005) "Diversity in social support by role relations: a typology", *Social Networks*, 2005.
- Alcalay R. (1983) "Health and social support networks: A case for improving interpersonal communication", *Social Networks*, Vol. 5, Issue 1, March 1983, pp. 71-88.
- Alemi F., Stephens R., Llorens S., Schaefer D., Nemes S., Arendt R. (2003) "The Orientation of Social Support Measure", *Addictive Behaviors*, 28, pp. 1285-1298.
- Anzera G. (1999) *L'analisi dei reticoli sociali. Problematiche di acquisizione dei dati e strategie metodologiche nella network analysis*, Euroma La Goliardica, Roma.
- Anzera G., Severino F. (2005) "La social network analysis per la cultura. Il caso 'Biblioteche di Roma'", *Economia della cultura*, Vol. 15, Fascicolo 2, pp. 273-281.
- Barbieri P. (2003) "Capitale sociale e lavoro autonomo: un esperimento di network analysis e alcune considerazioni", *Inchiesta*, Vol. 33, Fascicolo 139, pp. 34-46.
- Brandes U., Kenis P., Raab J. (2006) "Explanation Through Network Visualization", *Methodology*, Vol. 2(1), pp. 16-23.
- Burt R. S., Minor M. J. (a cura di) (1983) *Applied Network Analysis*, Sage, Beverly Hills.
- Carrington P.J., Scott J., Wasserman S. (Eds.) (2005) *Models and Methods in Social Network Analysis*, New York, Cambridge University Press.
- Chan Y. K., Lee Rance P. L. (2006) "Network size, social support and happiness in later life: a comparative study of Beijing and Hong Kong", *Journal of Happiness Studies*, 7, pp. 87-112.
- Chiesi A. M. (1980) "L'analisi dei reticoli sociali: teoria e metodi", *Rassegna Italiana di Sociologia*, 2, pp. 291-310.
- Chiesi A. M. (1981) "L'analisi dei reticoli sociali: un'introduzione alle tecniche", *Rassegna Italiana di Sociologia*, 4, pp. 579-603.
- Chiesi A. M. (1996) "Attori e relazioni tra attori mediante l'analisi dei reticoli multipli", *Rassegna Italiana di Sociologia*, 37, pp. 57-81.
- Chiesi A. M. (1999) *L'analisi dei reticoli*, Franco Angeli, Milano.
- Chiesi A. M. (2006) "Perspectives of Network Analysis applied to Social Sciences", SIS, *Atti della XLIII Riunione Scientifica*, CLEUP, Torino.
- Collins R. (1988) *Theoretical Sociology*, Harcourt Brace Jovanovich, Orlando, tr. it. (1992) *Teorie sociologiche*, Il Mulino, Bologna.
- Corrigan P. W., Phelan S. M. (2004) "Social Support and Recovery in People with Serious Mental Illnesses", *Community Mental Health Journal*, Vol. 40, No. 6, December 2004.
- Cutini R., Zuccari F. (2004) "Analisi e attivazione delle reti sociali degli anziani. Un servizio pilota a Roma", *La rivista di servizio sociale*, Vol. 44, Fascicolo 4, pp. 69-83.

- Daugherty S. R., Salloway J. C., Nuzzarello L. (1988) "A Questionnaire for the Measurement of Social Networks and Social Support", *Connections*, 11, pp. 20-25.
- Dickinson D. (2002) "Social network and social support characteristics amongst individuals recently discharged from acute psychiatric units", *Journal of psychiatric and mental health nursing*, 9.2: pp. 183-189.
- Di Nicola P. (1986) *L'uomo non è un'isola*, Franco Angeli, Milano.
- Di Nicola P. (1998) *La rete: metafora dell'appartenenza*, Franco Angeli, Milano.
- Di Nicola P. (1998) "Reti di servizi: la prospettiva di rete nel riordino degli interventi sociali per la collettività", *Sociologia e politiche sociali*, Vol. 1.
- Donati P. (1994) "Cura della salute e reti sociali: il progetto della community care", *L'arco di Giano*, Vol. 5.
- Eve M. (1996) "La *network analysis* è l'analisi dei *networks*?", *Rassegna Italiana di Sociologia*, 37-4, pp. 531-558.
- Finfgeld-Connett D. (2005) "Clarification of Social Support", *Journal of Nursing Scholarship*, 7(1), pp. 4-9.
- Fyrand L., Wichstrom, Moum T., Glennas A., Kvien K. T. (1997) "The impact of personality and social support on mental health form female patients with rheumatoid arthritis", *Social Indicator Reaserch*, 40, pp. 285-298.
- Freeman Linton C. (1996) "Some Antecedentes of Social Network Analysis", *Connections*, 19(1), pp. 39-42.
- French K. (2003) "Methodological consideration in Hospital Patient Opinion Surverys", *International Journal of Nursing Studies*, Vol. 40, pp. 525-541.
- Gall S., and JeffBull (2004) "Clinical risk: discharging patients with no-one at home", *Gastroenterology nursing*, 27.3, pp. 11-14.
- Gerich J., Lehner R. (2006) "Collection of Ego-Centered Network Data with Computer-Assisted Interviews", *Methodology*, Vol. 2(1), pp. 7-15.
- Groenvold M., Fayers P. M. (1998) "Testing for differences in multiple quality of life dimensions: generating hypotheses from the experience of hospital staff", *Quality of Life Research*, Vol. 7, 1998, pp. 479-486.
- Guerzoni G. (1999) "Network analysis e ricerca storica. Alcune osservazioni generali", *Annali di storia dell'impresa*, Vol. 10, pp. 419-446.
- Kalmijn W.M., Veenhoven R. (2005) "'Measuring inequality of happiness in nations'. In search for proper statistics", *Journal of Happiness Studies*, vol. 6, n. 4, pp. 357-396.
- Klarman H. E. (1962) "Characteristics of Patients in Short-Term Hospital in New York City", *Journal of Health and Human Behavior*, Vol. 3, No. 1, pp. 46-52.
- Knoke D., Kuklinski J. H. (1991) "Network analysis: basic concepts", in Thompson G. (a cura di), *Markets, Hierarchies and Networks*, Sage, London.
- Kogovsek T., Ferligoj A. (2004) "The Quality of Measurement of Personal Support Subnetworks", *Quality & Quantity*, 38, pp. 517-532.
- Kouzis A., Eaton W. W. (1998) "Absence of social networks, social support and health services utilization", *Psychological Medicine*, 28, pp. 1301-1310.
- Kuehner C., Buerger C (2005) "Determinants of subjective quality of life in depressed patients: the role of self-esteem, response styles and social support", *Journal of Affective Disorders*, 86, pp. 205-213.

- Hinson Langford C. P., Bowsher J., Moloney J. P., Lillis P. P. (1997) "Social support: a conceptual analysis", *Journal of Advanced Nursing*, 25, pp. 95-100.
- Hirdes J. P., Scott K. A. (1998) "Social relations in a chronic care hospital: a whole network study of patients, family and employees", *Social Networks*, Vol. 20, Issue 2, April 1998, pp. 119-133.
- Hörl J. (1988) "Il ruolo delle reti informali e delle organizzazioni formali nel sostegno sociale", *La ricerca sociale*, 37.
- Jocelyn C., Goddard K., Burns T. (2005) "Social services and health services day care in mental health: the social networks and care needs of their users", *The International journal of social psychiatry*, 51.1, pp. 23-34.
- Lai G. (2001) "Social support networks in urban Shanghai", *Social Networks*, Vol. 23, Issue 1, January 2001, pp. 73-85.
- La Mendola S. (1992) "Anziani e reti di sostegno familiare", *Oltre il ponte*, Vol. 39.
- Lehto-Järnstedt U. S., Ojanen M., Kellokumpu-Lehtinen P. (2004) "Cancer-specific social support received by newly diagnosed cancer patients: validating the new Structural-Functional Social Support Scale (SFSS) measurement tool" *Support Care Cancer*, 12, pp. 326-337.
- Loblaw D.A., Bezjak A., Mony Singh P., Gotowiec A., Joubert D., Mah K., Devins G.M. (2004) "Psychometric Refinement of an Outpatient, Visit-specific Satisfaction with Doctor Questionnaire" *Psycho-Oncology* 13, pp. 223-234.
- Loblaw A., Bezjack A., Bunston T. (1999) "Development and Testing of a Visit-Specific Patient Satisfaction Questionnaire: the Princess Margaret Hospital Satisfaction with Doctor Questionnaire", *Journal of Clinical Oncology*, Vol. 17, No. 6, pp. 1931-1938.
- Lombardini S., Gomez F. (1991) "Reti di relazioni: metodi di analisi su una base di dati storici", *Quaderni storici*, Vol. 26, Fascicolo 3, pp. 793-812.
- London F. (2004) "How to prepare families for discharge in the limited time available", *Pediatric nursing*, 30.3, pp.212-4, 227.
- Lorber J. (1975) "Good Patients and Problem Patients: Conformity and Deviance in a General Hospital", *Journal of Health and Social Behavior*, Vol. 16, No. 2, pp. 213-225.
- Lorber J. (1983) "General Practice Revisited: a Second Study of Patients and their Doctor", *Contemporary Sociology*, Vol. 12, No.1, 76-77.
- MacDonald E. M., Luxmoore M., Pica S., Tanti C., Blackman J.-M., Catford N., Stockton P. (2004) "Social Networks of People with Dual Diagnosis: The Quantity and Quality of Relationships at Different Stages of Substance use Treatment" *Community Mental Health Journal*, Vol. 40, No. 5, pp. 451-464.
- Magilvy J. K., Lakomy J. M. (1991) "Transitions of older adults to home care", *Home health care services quarterly*, 12.4, pp. 59-70.
- Maggino F. (1993) "La rilevazione delle reti sociali", *Gli anziani a casa. Uno studio a Dicomano*, Comune di Dicomano, Università di Firenze, Provincia di Firenze, USL 11, INRCA.
- Maggino F. (2004a) *La misurazione nella ricerca sociale. Teorie, strategie, modelli*, Firenze University Press, Archivio E-Prints, Firenze.
- Maggino F. (2004b) *I modelli di scaling. Confronto tra ipotesi complesse per la misurazione del soggettivo*, Firenze University Press, Archivio E-Prints, Firenze.

- Maggino F. (2005) *L'analisi dei dati nell'indagine statistica*, Firenze University Press, Firenze.
- Maggino F. (2006) *Gli indicatori statistici: concetti, metodi e applicazioni*, Firenze University Press, Archivio E-Prints, Firenze.
- Maggioni M. A. (1995) "Metodologie reticolari per l'analisi dei sistemi locali di produzione e innovazione", *Economia e lavoro*, Vol. 29, Fascicolo 1/2, pp. 109-130.
- Mahoney J.E. (2000) "Problems of older adults living alone after hospitalisation", *Journal of general internal medicine*, 15.9, pp. 611-619.
- Marsden P. V., Lin N. (1982) *Social structure and network analysis*, Sage, London.
- Mattioli F. (2003) *Sociometria*, EUROMA Editrice universitaria di Roma – La Goliardica.
- Meo A. (1999) "Relazioni, reti e *social support*", *Rassegna Italiana di Sociologia*, 1, pp. 129-158.
- Merler A., Vargiu A. (1998) *Analisi di rete. Opzioni metodologiche e strumenti per la ricerca sociale*, in "Quaderni di ricerca", Sassari, TAS.
- Michels N. (1988) "The transition from hospital to home: an exploratory study", *Home health care services quarterly*, 9.1, pp. 29-44.
- Mistiaen P. (1997) "The problems of elderly people at home one week after discharge from an acute care setting" *Journal of advanced nursing*, 25.6, pp. 1233-1240.
- Moreno J. (1934) *Who Shall Survive?*, Beacon Press, New York, trad. it., (1964) *Principi di sociometria, di psicoterapia di gruppo e sociodramma*, Etas Kompas, Milano.
- Nardo M., M. Saisana, A. Saltelli and S. Tarantola (EC/JRC), A. Hoffman and E. Giovannini (OECD) (2005) *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and Userguide*, OECD, Statistics Working Paper.
- Olson G. (1972) "The Spatial Behavior of Hospital Patients: A Behavioral Approach to Spatial Interaction In Metropolitan Chicago", *Annals of Association of American Geographers*, Vol. 62, no. 3, pp. 526-528.
- Paton N. (2004) "Support from hospital to home", *Nursing times*, 100.46, pp. 24-35.
- Pierangeli L. P., Spencer G. A. (1987) "Social network discharge planning tool", *Home healthcare nurse*, 5.6, pp. 38-40.
- Piselli F. (a cura di) (1995) *Reti. L'analisi dei network nelle scienze sociali*, Donzelli Editore, Roma.
- Piselli F. (1996) "Esercizi di *network analysis* a Napoli", *Rassegna Italiana di Sociologia*, 37, pp. 83-106.
- Piselli F. (1999) "Migrazioni internazionali: riflessioni e prospettive: La prospettiva della *network analysis* e le migrazioni", *Sociologia urbana e rurale*, Vol. 21, Fascicolo 58, pp. 15-21.
- Proctor E. (1992) "Patient and family satisfaction with discharge plans", *Medical care*, 30.3, pp. 262-275.
- Rescigno M. (1995) "Anziani e reti di relazioni", *Sociologia della comunicazione*, Vol. 23.
- Rivellini G. (2006) "Network Analysis: From Theory to Applications", SIS, *Atti della XLIII Riunione Scientifica*, CLEUP, Torino.
- Rossi A., Rovai M. (1999) "La valorizzazione dei prodotti tipici. Un'analisi secondo l'approccio di *network*. The valorisation of typical products. An analysis through the network approach", *Rivista di economia agraria*, Vol. 54, Fascicolo 3, pp. 369-398.

- Rosswurm M. A., Lanham D. M. (1998) "Discharge planning for elderly patients", *Journal of gerontological nursing*, Vol. 24, No. 5, pp. 14-21.
- Saunders, Mitzi M. (2003) "Family caregivers need support with heart failure patients", *Holistic nursing practice*, 17.3, pp.136-142.
- Schweizer T., Schnegg M., Berzborn S. (1998) "Personal networks and social support in a multiethnic community of southern California", *Social Networks*, Vol. 20, Issue 1, January 1998, pp. 1-21.
- Scott J. (1991) *Social network analysis. A handbook*, Sage, London, tr. it. (1997) *L'analisi delle reti sociali*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- Sharp J. W., Sivak E. D., (1985) "The role of social work in contemporary home care planning", *Cleveland Clinic quarterly* 52.3, pp. 355-358.
- Shorteed S., Hancock M. S., Hoff P. (2006) "Positional Estimation Within a Latent Space Model for Network", *Methodology*, Vol. 2(1): 24-33.
- Smith K. W., Avis N. E., Assmann S. F. (1999) "Distinguishing between quality of life and health status in quality of life research: a meta-analysis", *Quality of Life Research*, Vol. 8, 1999, pp. 447-459.
- Snijders T. A.B. (2006) "Statistical Methods for Network Dynamics", SIS, *Atti della XLIII Riunione Scientifica*, CLEUP, Torino.
- Stoker T M (1993) 'Empirical approaches to the problem of aggregation over individuals', *Journal of Economic Literature*, XXXI, 1827-1874. Stokes J. P. (1983) "Predicting Satisfaction with Social Support from Social Network Structure" *American Journal of Community Psychology*, Vol. 11, No. 2, April 1983, pp.141-152.
- Tesi G., Montemagni G. (1993) "Le reti sociali e familiari", *Gli anziani a casa. Uno studio a Dicomano*, Comune di Dicomano, Università di Firenze, Provincia di Firenze, USL 11, INRCA.
- Treurniet H. F., Essink-Bot M-L., Mackenbach J. P., van der Maas P. J. (1998) "Health-related quality of life: an indicator of quality of care?", *Quality of Life Research*, Vol. 6, 1997, pp. 363-369.
- Trasher J. H. (1965) "Human Relation and Hospital Care", *Social Force*, Vol. 44, No. 2, 263.
- Trobia A. (2005) "Il focus group e l'analisi di rete: un fertile connubio", *Sociologia e ricerca sociale*, No. 76/77, pp. 54-71.
- van Duijn Marijtje A. J., Vermunt Jeroen K. (2006) "What is Special About Social Network Analysis?", *Methodology*, Vol. 2(1), pp. 2-6.
- Vargiu A. (2001) *Il nodo mancante. Guida pratica all'analisi delle reti per l'operatore sociale*, Franco Angeli, Milano.
- Veenhoven R. (2005) "Inequality of happiness in nations", *Journal of Happiness Studies*, vol. 6, n. 4, pp. 351-355.
- Veenhoven R., Kalmijn W.M. (200) "Inequality-adjusted happiness in nations", in *Journal of Happiness Studies*, vol. 6, n. 4, pp. 421-455.
- Vermunt J.K., Kalmijn M. (2006) "Random Effects Models for Personal Networks. An Application to Marital Status Homogeneity", *Methodology*, Vol. 2(1): 34-41.
- Viney L. L., Clarke A. M., Benjamin Y. N. (1986) "A General Systems Approach to the Patient, Hospital Staff, Family and Community: Implications for Health Care Services", *Behavioral Science* Vol. 31, No. 4, October 1986, pp. 239-253.

- Wasserman S., Faust K. (1994) *Social Network Analysis. Methods and Applications*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Wasserman S., Galaskiewicz J. (1994) *Advances in Social Network Analysis*, Sage, Thousand Oaks.
- Wellman B., Berkowitz S. D. (1988) *Social Structures. A Network Approach*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Waters K., et al. (2001) "Sources of support for older people after discharge from hospital: 10 years on", *Journal of advanced nursing*, 33.5, pp. 575-82.
- WHO Regional Office for Europe's Health Evidence Network (HEN) (2004) *What is the effectiveness of home visiting or home-based support for older people?*
- Wilson Barnett J. (2003) "Comments on "Methodological consideration in Hospital Patient Opinion Surveys"", *International Journal of Nursing Studies*, Vol. 40, pp. 543-544.
- Wilson K. A., Dowling A. J., Abdolell M., Tannock I. F. (2000) "Perception of quality of life by patients, partners and treating physicians", *Quality of Life Research*, Vol. 9, 2000, pp. 1041-1052.
- Zijlstra B. J. H., van Duijn M. A. J., Snijders T. A.B. (2006) "The Multilevel  $\rho^2$  Model. A Random Effects Model for the Analysis of Multiple Social Networks", *Methodology*, Vol. 2(1): 42-47.

## **Appendici**

### **A. I QUESTIONARI**

Di seguito sono presentati i questionari somministrati nelle due rilevazioni (in reparto e telefonicamente).



**AZIENDA SANITARIA DI FIRENZE**



**Dipartimento di Statistica "G. Parenti"**  
*Università degli Studi di Firenze*

**QUESTIONARIO REPARTO**

Reparto \_\_\_\_\_

1. Genere (M/F)  2. Anno di nascita

3. Stato civile  
① celibe/nubile    ② coniugato/a-convivente    ③ separato/a-divorziato/a    ④ vedovo/a

4. Comune di residenza \_\_\_\_\_ provincia

5. Titolo di studio conseguito  
① Nessuno  
② Licenza elementare  
③ Licenza media inferiore/avviamento professionale  
④ Diploma media Superiore  
⑤ Laurea

6. Condizione professionale o non professionale (prevalente)  
① occupato    ② studente    ③ casalinga    ④ pensionato/a    ⑤ non occupato    ⑥ altro

7. N. di ricoveri ospedalieri negli ultimi tre anni

8. N. di ricoveri ospedalieri in questo reparto negli ultimi tre anni

9. Si rivolge abitualmente ai Servizi Sanitari della zona  SI  NO

10. Si rivolge abitualmente ai Servizi Sociali della zona  SI  NO

11. Se sì, indichi quali?

Servizi Sanitari	Servizi Sociali

12. Quante volte si recava abitualmente dal suo medico prima dell'attuale ricovero?  
① ogni settimana    ② 2/3 volte al mese    ③ a seconda delle esigenze

13. In genere con quale mezzo si reca dal suo medico di base?  
① a piedi    ② mezzo pubblico    ③ autovettura    ④ bici/motorino

14. Lei vive:  da solo     in famiglia     altro

15. Se vive in famiglia può indicare i componenti della famiglia che vivono con lei?

Parentela	Età	Condizione professionale*
	<input type="text"/> <input type="text"/>	
	<input type="text"/> <input type="text"/>	
	<input type="text"/> <input type="text"/>	
	<input type="text"/> <input type="text"/>	
	<input type="text"/> <input type="text"/>	
	<input type="text"/> <input type="text"/>	
	<input type="text"/> <input type="text"/>	

\*Condizione professionale: ① occupato ② studente ③ casalinga ④ pensionato/a ⑤ non occupato

16. Può indicare altri familiari che non vivono con lei (genitori, figli, fratelli, nipoti...) con i quali mantiene dei rapporti?

Parentela	Età	Condizione professionale*	In media con che frequenza vede i parenti indicati**	Mezzo usato più frequentemente per recarsi dal parente indicato***	Tempo impiegato (in minuti) per raggiungere l'abitazione del parente col mezzo indicato
	<input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	<input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	<input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	<input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	<input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	<input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	<input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

\*Condizione professionale:

① occupato ② studente ③ casalinga ④ pensionato/a ⑤ non occupato

\*\* Frequenza con cui si vedono

① quotidiana ② settimanale (2-3 volte a settimana) ③ occasionale (3-4 volte al mese) ④ raramente

\*\*\* mezzo

① a piedi ② mezzo pubblico ③ autovettura ④ bici/motorino

17. Ritiene che il reddito del suo nucleo familiare sia adeguato alle esigenze della sua famiglia?

- ① completamente adeguato
- ② parzialmente adeguato
- ③ inadeguato
- ④ non sa/non risponde

18. Nelle prossime settimane le verranno fatte alcune domande via telefono.

Può indicarci il suo numero telefonico e la fascia oraria in cui possiamo contattarla?

Telefono domicilio

cellulare

In quale delle seguenti fasce orarie preferisce essere contattato?

- ① dalle 8.00 alle 9.00
- ② dalle 9.00 alle 13.00
- ③ dalle 13.00 alle 15.00
- ④ dalle 15.00 alle 18.00
- ⑤ dalle 18.00 alle 21.00
- ⑥ dalle 21.00 alle 22.00

Nome proprio del paziente \_\_\_\_\_

Nome proprio di un familiare che può rispondere al telefono \_\_\_\_\_

Il questionario è stato compilato:

dal paziente  da un familiare  da personale del reparto  da altra persona



**AZIENDA SANITARIA DI FIRENZE**



**Dipartimento di Statistica "G. Parenti"**  
*Università degli Studi di Firenze*

**QUESTIONARIO CATI**

**Posso parlare con X?**

- a) Sì → **vai a domanda 1**
- b) Sì, ma non adesso → nuovo appuntamento → **fine**
- c) No → si chiede di parlare con il sig. \_\_\_\_Y (v. nome indicato sul questionario cartaceo).

Se Y non è indicato sul cartaceo o se non Y, si parla con altra persona disponibile in casa e si chiede relazione con X:

- 1. un familiare convivente
- 2. un familiare non convivente
- 3. un amico
- 4. una persona a pagamento
- 5. un volontario inquadrato
- 6. altro

**vai alla domanda P1**

<b>1. Dopo la dimissione ha contattato il suo medico di base:</b>	
1. Sì	
2. No → <b>vai domanda 2</b>	
Se sì:	
1. si è recato dal medico	
2. il medico è venuto da lei → <b>vai alla domanda 2</b>	
3. ha contattato il medico telefonicamente → <b>vai alla domanda 2</b>	
<b>Si è recato dal medico da solo?</b>	<b>Con chi si è recato dal medico?</b>
1. Sì → <b>vai alla domanda 2</b>	1. un familiare
2. No	2. un amico
	3. una persona a pagamento
	4. un volontario inquadrato
	5. altro
<b>2. Dopo la dimissione si è rivolto ai Servizi Sanitari della zona?</b>	
1. sì	
2. no → <b>vai alla domanda 3</b>	
<b>Si è recato presso:</b>	
1. il distretto sanitario	
2. l'ambulatorio ospedaliero	
3. i centri prelievi ASL	
4. i centri prelievi (istituto privato)	
5. un'associazione volontariato (Misericordia, Pubblica Assistenza, ecc.)	
6. uno specialista privatamente	
7. un centro di riabilitazione	
8. il pronto soccorso o guardia medica	
<b>Si è recato al Servizio Sanitario da solo?</b>	<b>Con chi si è recato al Servizio Sanitario?</b>
1. Sì → <b>vai alla domanda 3</b>	1. un familiare
2. No	2. un amico
	3. una persona a pagamento
	4. un volontario inquadrato
	5. altro

<b>3. Dopo la dimissione si rivolto ai Servizi Sociali della zona?</b>	
1. sì 2. no → vai alla domanda 4	
<b>Quale?</b> 1. Centro diurno 2. Assistenti sociali 3. Aiuto anziani 4. Associazione di volontariato 5. Altro	
<b>Si è recato ai Servizi Sociali da solo?</b> 1. Sì → vai alla domanda 4 2. No	<b>Con chi si è recato presso i Servizi Sociali?</b> 1. un familiare 2. un amico 3. una persona a pagamento 4. un volontario inquadrato 5. altro

<b>4. Dopo la dimissione ha ripreso la vita che conduceva prima?</b> 1. sì, completamente 2. parzialmente (ritmi o impegni ridotti) 3. no
--

<b>5. Dopo la dimissione, lei ha bisogno di aiuto per le cure personali? (*)</b> 1. sì 2. no → vai alla domanda 6
<b>se sì, chi l'aiuta in questo? [fino a due risposte]</b> 1. familiare convivente 2. familiare non convivente 3. amici/vicini 4. persona esterna alla famiglia a pagamento 5. volontario
<b>(*) lavarsi, vestirsi, alzarsi, andare a letto, usare il gabinetto</b>

<b>6. Dopo la dimissione, lei ha bisogno di aiuto per le attività quotidiane? (*)</b> 1. sì 2. no → vai alla domanda 7
<b>se sì, chi l'aiuta in questo? [fino a due risposte]</b> 1. familiare convivente 2. familiare non convivente 3. amici/vicini 4. persona esterna alla famiglia a pagamento 5. volontario
<b>(*) fare faccende domestiche, camminare, uscire, fare le scale, fare la spesa, ...</b>

<b>7. Dopo la dimissione, lei ha bisogno di aiuto per svolgere alcune attività legate alla terapia che deve seguire? (*)</b> 1. sì 2. no → vai alla domanda 8
<b>se sì, chi l'aiuta in questo? [fino a due risposte]</b> 1. familiare convivente 2. familiare non convivente 3. amici/vicini 4. persona esterna alla famiglia a pagamento 5. volontario
<b>(*) ricerca e ritiro medicine, rapporti con strutture sanitarie, controlli, analisi, ....</b>

**8. Dopo la dimissione, lei ha bisogno di aiuto per svolgere particolari attività fuori casa? (\*)**

1. sì  
 2. no → **vai alla domanda 9**

**se sì, chi l'aiuta in questo? [fino a due risposte]**

1. familiare convivente  
 2. familiare non convivente  
 3. amici/vicini  
 4. persona esterna alla famiglia a pagamento  
 5. volontario

**(\*) pratiche burocratiche, ritiro pensione, andare alla posta, in banca, ....**

**FILTRO 9**

**se domanda 5 & domanda 6 & domanda 7 & domanda 8 = no → vai alla domanda 13**

**se domanda 5 o domanda 6 o domanda 7 o domanda 8 = sì → vai alla 10**

**se vive in famiglia (domanda 14 del cartaceo) → vai alla domanda 10**  
**se altra convivenza o solo → vai alla domanda 11**

**10.**

Parentela	Età	Condizione professionale	Durante il giorno quando sono presenti in casa le persone che vivono con lei? (*)	Quanto aiuto riceve dalle persone che vivono con lei? (**)
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			

**(\*)** 0 in misura variabile    0 non sa, non risponde  
 1 prevalentemente la mattina    1 prevalentemente il pomeriggio    1 prevalentemente la sera  
 2 quasi tutto il giorno

**(\*\*)** 0 non sa, non risponde    1 per niente    2 poco    3 abbastanza    4 molto

**11. Può contare sul supporto di familiari non conviventi?**

1. sì  
 2. no → **vai alla 12**

**Se sì,**

Parentela	Età	Condizione professionale	Durante la settimana quanto sono presenti le persone che non vivono con lei? (*)	quanto aiuto riceve dalle persone che vivono con lei? (**)
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			

**(\*)** 0 dipende    1 una volta    2 due/tre volte    3 quasi tutti i giorni  
**(\*\*)** 0 non sa, non risponde    1 per niente    2 poco    3 abbastanza    4 molto

<b>12. Quanto aiuto riceve attualmente da...</b>	(*)
➤ Amici	
➤ Vicini	
➤ Conoscenti e colleghi	
(*) 1 molto 2 abbastanza 3 poco 4 per niente 5. non sa, non risponde	

<b>13. Attualmente quanta assistenza riceve presso il domicilio</b>	(*)
➤ per prestazione medico-sanitaria	
➤ per assistenza infermieristica	
➤ di personale volontario per servizi vari (burocrazia, reperimento medicinali)	
➤ di personale volontario per servizi vari (fare la spesa / collaborazione domestica)	
➤ per assistenza domiciliare da parte del Comune o di altri enti	
(*) 1 molto 2 abbastanza 3 poco 4 per niente 5. non sa, non risponde	

<b>14. In caso di necessità improvvisa, può raggiungere rapidamente una persona che possa intervenire?</b>	
1. sì	
2. no → <b>vai alla domanda 15</b>	
<b>Chi?</b>	<b>in che modo?</b>
1. familiare convivente	1. telefono/telefonino
2. familiare non convivente	2. apparecchio tipo "beghelli"
3. amici/vicini	3. ...
4. persona esterna alla famiglia a pagamento	
5. volontario	

<b>15. In casa usufruisce dell'aiuto di una persona a pagamento (es. badante)?</b>	
1. sì	
2. no → <b>vai alla domanda 16</b>	
<b>Se, sì</b>	<b>la spesa è</b>
1. anche prima del ricovero	1. completamente a suo carico
2. solo dopo la dimissione	2. riceve un contributo del Comune/ASL

<b>16. Secondo lei, la sua attuale condizione di salute comporta delle spese che gravano in modo notevole sul reddito mensile del suo nucleo familiare?</b>
1. sì
2. no
3. non sa/non risponde

La ringraziamo per la collaborazione.

Ci può passare al telefono Y di cui ha dato la disponibilità sulla scheda compilata in reparto?

Sì → **vai a domanda P4**

Sì, ma non adesso → **fine**

No → c'è un'altra persona

No → **fine**

Sì → Chi è?

- un familiare convivente
- un familiare non convivente
- un amico
- una persona a pagamento
- un volontario inquadrato
- altro

Ce lo può passare?

Sì → **vai alla domanda P4**

No → **fine**

## AL PROXY

DOMANDA RIVOLTE AD UNA FIGURA PROXY (INDICATA NEL QUESTIONARIO IN REPARTO O ALTRA)

<b>P1. Dopo la dimissione avete contattato il medico di base:</b>	
1. Sì 2. No → <b>vai domanda P2</b>	
Se sì: 1. X si è recato dal medico 2. il medico è venuto da X → <b>vai alla domanda P2</b> 3. è stato contattato il medico telefonicamente → <b>vai alla domanda P2</b>	
<b>X si è recato dal medico da solo?</b> 1. Sì → <b>vai alla domanda P2</b> 2. No	<b>Con chi si è recato dal medico?</b> 1. un familiare 2. un amico 3. una persona a pagamento 4. un volontario inquadrato 5. altro

<b>P2. Dopo la dimissione vi siete rivolti ai Servizi Sanitari della zona?</b>	
1. sì 2. no → <b>vai alla domanda P3</b>	
<b>Si è recato presso:</b> 1. il distretto sanitario 2. l'ambulatorio ospedaliero 3. i centri prelievi ASL 4. i centri prelievi (istituto privato) 5. un'associazione volontariato (Misericordia, Pubblica Assistenza, ecc.) 6. uno specialista privatamente 7. un centro di riabilitazione 8. il pronto soccorso o guardia medica	
<b>X si è recato al Servizio Sanitario da solo?</b> 1. Sì → <b>vai alla domanda P3</b> 2. No	<b>Con chi si è recato al Servizio Sanitario?</b> 1. un familiare 2. un amico 3. una persona a pagamento 4. un volontario inquadrato 5. altro

<b>P3. Dopo la dimissione vi siete rivolti ai Servizi Sociali della zona?</b>	
1. sì 2. no → <b>vai alla domanda P4</b>	
<b>Quale?</b> 1. Centro diurno 2. Assistenti sociali 3. Aiuto anziani 4. Associazione di volontariato 5. Altro	
<b>X si è recato ai Servizi Sociali da solo?</b> 1. Sì → <b>vai alla domanda P4</b> 2. No	<b>Con chi si è recato presso i Servizi Sociali?</b> 1. un familiare 2. un amico 3. una persona a pagamento 4. un volontario inquadrato 5. altro

<b>4. Dopo la dimissione, X ha ripreso la vita che conduceva prima?</b>	
1. sì, completamente 2. parzialmente (ritmi o impegni ridotti) 3. no	

<b>P5. Dopo la dimissione, X ha bisogno di aiuto per le cure personali? (*)</b>
1. sì 2. no → <b>vai alla domanda P6</b>
<b>se sì, chi l'aiuta in questo? [fino a due risposte]</b>
1. familiare convivente 2. familiare non convivente 3. amici/vicini 4. persona esterna alla famiglia a pagamento 5. volontario
<b>(*) lavarsi, vestirsi, alzarsi, andare a letto, usare il gabinetto</b>

<b>P6. Dopo la dimissione, X ha bisogno di aiuto per le attività quotidiane? (*)</b>
1. sì 2. no → <b>vai alla domanda P7</b>
<b>se sì, chi l'aiuta in questo? [fino a due risposte]</b>
1. familiare convivente 2. familiare non convivente 3. amici/vicini 4. persona esterna alla famiglia a pagamento 5. volontario
<b>(*) fare faccende domestiche, camminare, uscire, fare le scale, fare la spesa, ...</b>

<b>P7. Dopo la dimissione, X ha bisogno di aiuto per svolgere alcune attività legate alla terapia che deve seguire? (*)</b>
1. sì 2. no → <b>vai alla domanda P8</b>
<b>se sì, chi l'aiuta in questo? [fino a due risposte]</b>
1. familiare convivente 2. familiare non convivente 3. amici/vicini 4. persona esterna alla famiglia a pagamento 5. volontario
<b>(*) ricerca e ritiro medicine, rapporti con strutture sanitarie, controlli, analisi, ....</b>

<b>P8. Dopo la dimissione, X ha bisogno di aiuto per svolgere particolari attività fuori casa? (*)</b>
1. sì 2. no → <b>vai alla domanda P9</b>
<b>se sì, chi l'aiuta in questo? [fino a due risposte]</b>
1. familiare convivente 2. familiare non convivente 3. amici/vicini 4. persona esterna alla famiglia a pagamento 5. volontario
<b>(*) pratiche burocratiche, ritiro pensione, andare alla posta, in banca, ...</b>

<b>FILTRO P9</b>	
<b>se domanda P5 &amp; domanda P6 &amp; domanda P7 &amp; domanda P8 = no → vai alla domanda P13</b>	
<b>se domanda P5 o domanda P6 o domanda P7 o domanda P8 = sì → vai alla P10</b>	
<b>se vive in famiglia (domanda 14 del cartaceo)</b>	<b>→ vai alla domanda P10</b>
<b>se altra convivenza o solo</b>	<b>→ vai alla domanda P11</b>

P10.				
Parentela	Età	Condizione professionale	Durante il giorno quando sono presenti in casa le persone che vivono con X? (*)	Quanto aiuto riceve X dalle persone che vivono con lei? (**)
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
(*)	1 quasi tutto il giorno	2 prevalentemente la mattina	3 prevalentemente il pomeriggio	
	4 prevalentemente la sera	5. in misura variabile	6. non sa, non risponde	
(**)	1 molto	2 abbastanza	3 poco	4 per niente
				5. non sa, non risponde

P11. X può contare sul supporto di familiari non conviventi?				
1. sì				
2. no → <b>vai alla P12</b>				
Se sì, quanto aiuto riceve X dalle persone con le quali vive?				
Parentela	Età	Condizione professionale	(**)	
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
	<input type="text"/>			
(**)	1 molto	2 abbastanza	3 poco	4 per niente
				5. non sa, non risponde

P12. Quanto aiuto X riceve attualmente da...					(*)
➤ Amici					
➤ Vicini					
➤ Conoscenti e colleghi					
(*)	1 molto	2 abbastanza	3 poco	4 per niente	5. non sa, non risponde

P13. Attualmente quanta assistenza X riceve presso il domicilio					(*)
➤ per prestazione medico-sanitaria					
➤ per assistenza infermieristica					
➤ di personale volontario per servizi vari (burocrazia, reperimento medicinali)					
➤ di personale volontario per servizi vari (fare la spesa / collaborazione domestica)					
➤ per assistenza domiciliare da parte del Comune o di altri enti					
(*)	1 molto	2 abbastanza	3 poco	4 per niente	5. non sa, non risponde

P14. In caso di necessità improvvisa, X può raggiungere rapidamente una persona che possa intervenire?	
1. sì	
2. no → <b>vai alla domanda P15</b>	
<b>Chi?</b>	<b>in che modo?</b>
1. familiare convivente	1. telefono/telefonino
2. familiare non convivente	2. apparecchio tipo "beghelli"
3. amici/vicini	3. ...
4. persona esterna alla famiglia a pagamento	
5. volontario	

Filtro legato alla domanda di inizio questionario **“Posso parlare con...”**

Se ha risposto un familiare (convivente o non: modalità 1 e 2 ) fare le due domande che seguono: **P15 e P16**

**Se non familiare passa alla P17**

<b>P15. In casa X usufruisce dell'aiuto di una persona a pagamento (es. badante)?</b>	
1. sì 2. no → <b>vai alla domanda P16</b>	
<b>Se, sì</b> 1. anche prima del ricovero 2. solo dopo la dimissione	<b>la spesa è</b> 1. completamente a suo carico 2. riceve un contributo del Comune/ASL

<b>P16. Secondo lei, l'attuale condizione di salute di X comporta delle spese che gravano in modo notevole sul reddito mensile del suo nucleo familiare?</b>
1. sì 2. no 3. non sa/non risponde

<b>P17. X può rimanere solo durante la giornata?</b>
1. sì 2. no

<b>P18. X può rimanere solo durante la notte?</b>
1. sì 2. no

<b>P19. L'assistenza di X crea dei disagi alla famiglia?</b>
1. nessun disagio o lieve 2. disagio affrontabile 3. grave disagio: sentono la necessità di una assistenza 4. non sa/non risponde

**La ringraziamo per la collaborazione.**

## B. I DATI RILEVATI PER MEZZO DEI QUESTIONARI

Di seguito sono riportate le informazioni rilevate per tutti gli item dei questionari somministrati ai soggetti che hanno preso parte alla rilevazione.

### **Questionario somministrato in reparto**

#### Il questionario è stato compilato da

	N
Paziente	12
Familiare	6
Personale del reparto	16
Paziente con aiuto di un familiare	2
Paziente con aiuto del personale del reparto	2
Totale	38

#### Reparto di dimissione

	N
U.O. Pneumologia (A.O. Careggi - dir. Prof. A. Lopes Pegna)	7
SOD Cardiologia Geriatrica (A.O. Careggi - dir. Prof. G. Masotti)	25
U.O. Cardiologia (Osp. S.M. Annunziata - dir. Dott. A. Zuppiroli)	7
Totale	39

### **Informazioni socio-anagrafiche**

#### Genere

	N
maschio	27
femmina	12
Totale	39

#### Età

	N
Meno di 50 anni	1
50 - 59 anni	3
60 - 69 anni	7
70 - 79 anni	13
80 - 89 anni	15
Totale	39

**Stato civile**

	N
Celibe/nubile	1
Coniugato/a	27
Separato/divorziato	1
Vedovo/a	10
<b>Totale</b>	<b>39</b>

**Residenza**

Comune	N	Provincia	N
BAGNO A RIPOLI	1	BOLOGNA	1
BARBERINO DI MUGELLO	1	FIRENZE	36
BORGO S. LORENZO	1	PRATO	1
CALENZANO	1	PISTOIA	1
FIESOLE	1	<b>Totale</b>	<b>39</b>
FIRENZE	22		
MONTELUPO FIORENTINO	2		
PISTOIA	1		
PONTASSIEVE	1		
PORRETTA TERME	1		
PRATO	1		
RUFINA	1		
SAN CASCIANO	2		
SCANDICCI	1		
SESTO FIOREN	1		
SIGNA	1		
<b>Totale</b>	<b>39</b>		

**Titolo di studio conseguito**

	N
Elementare	23
Medie inferiori	7
Superiori	8
Laurea	1
<b>Totale</b>	<b>39</b>

**Condizione professionale o non professionale (prevalente)**

	N
Occupato	3
Casalinga	4
Pensionato	30
non occupato	2
<b>Totale</b>	<b>39</b>

## Ricorso ai servizi prima del ricovero

### Numero di ricoveri ospedalieri negli ultimi tre anni

... indipendentemente dall'ospedale

	N
Nessuno	9
1	4
2	6
3	9
4	3
5	2
6	1
7	2
8	1
<b>Totale</b>	<b>37</b>

... nel medesimo reparto dove è attualmente ricoverato

	N
Nessuno	21
1	7
2	6
3	2
4	3
<b>Totale</b>	<b>38</b>

### Si rivolge abitualmente a ...

	Sì	No	Totale
... i Servizi Sanitari della zona	26	13	39
... i Servizi Sociali della zona	8	31	39

### Servizi della zona a cui si è rivolto

Servizi Sanitari		Servizi Sociali	
	N		N
ASL	12	Aiuto Anziani	1
ASL - Prelievi	3	ASL	1
Ospedali	6	Altri vari	2
Altri vari	3	<b>Totale</b>	<b>4</b>
<b>Totale</b>	<b>24</b>		

### Relativamente al suo medico di base ...

... quante volte si recava abitualmente prima dell'attuale ricovero?

	N
2	12
3	26
<b>Totale</b>	<b>39</b>

... con quale mezzo abitualmente vi si reca/recava?

	N
Piedi	18
Mezzo pubblico	3
Autovettura	10
Piedi/macchina	2
Mezzo pubblico/macchina	1
Dipende	1
<b>Totale</b>	<b>35</b>

## Contesto familiare

### Vive ...

	N
... da solo	5
... in famiglia	32
... altro contesto	2
<b>Totale</b>	<b>39</b>

### Familiari conviventi

Rapporto di parentela		Condizione professionale	
	N		N
Partner	27	Occupato	17
Figli	21	Casalinga	4
Fratelli/sorelle	1	Pensionato	23
Nipoti	4	Non occupato	3
Suocera	2	Studente	3
Genero	2		
Altro	1	<b>Totale</b>	<b>50</b>
<b>Totale</b>	<b>58</b>		

### Familiari non conviventi con i quali mantiene dei rapporti

Rapporto di parentela		Condizione professionale	
	N		N
Genitori	5	Occupato	52
Figlio/a	50	Casalinga	10
Fratello/sorella	11	Studente	4
Nipote	15	Pensionato	21
Suocera	2	<b>Totale</b>	<b>87</b>
Cognato/a	4		
Genero/nuora	5		
<b>Totale</b>	<b>91</b>		

### Frequenza media di visite reciproche

	N
Quotidiana	26
Settimanale	35
Occasionale	6
Altro	24
<b>Totale</b>	<b>91</b>

### Mezzo usato per raggiungerci

	N
Piedi	18
Mezzo pubblico	1
Autovettura	44
Bicicletta/motociclo	5
Altro	2
<b>Totale</b>	<b>70</b>

Ritiene che il reddito del suo nucleo familiare sia adeguato alle esigenze della sua famiglia?

	N
Adeguato	9
Parzialmente adeguato	15
Inadeguato	11
Non sa	1
<b>Totale</b>	<b>36</b>

## Questionario CATI ai dimessi e al proxy

### Ricorso ai servizi dopo la dimissione

Dopo la dimissione ha contattato il suo medico di base:

	Dimessi	Proxy
Sì	14	-
No	2	-
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>-</b>

Se ha contattato il suo medico di base dopo la dimissione ...

	Dimessi	Proxy
... si è recato dal medico	6	-
... il medico è venuto da lei	6	-
... ha contattato il medico telefonicamente	2	-
<b>Totale</b>	<b>14</b>	<b>-</b>

Con chi si è recato dal suo medico di base:

	Dimessi	Proxy
Da solo	3	-
Con un familiare	3	-
<b>Totale</b>	<b>6</b>	<b>-</b>

Dopo la dimissione si è rivolto ai ...

... Servizi Sanitari della zona?

	Dimessi	Proxy
Sì	11	-
No	5	-
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>-</b>

... Servizi Sociali della zona?

	Dimessi	Proxy
Sì	2	-
No	14	-
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>-</b>

Dopo la dimissione si è rivolto ai seguenti ...				
... Servizi Sanitari?			... Servizi Sociali?	
	Dimessi		Proxy	
	Sì	No	Sì	No
Distretto sanitario	8	3	-	-
Ambulatorio ospedaliero	5	6	-	-
Centri di prelievi ASL	2	9	-	-
Centri di prelievi di istituti privati	2	9	-	-
Associazione di volontariato	3	8	-	-
Specialista privato	2	9	-	-
Centro di riabilitazione	2	9	-	-
Pronto soccorso/Guardia medica	2	9	-	-

	Dimessi		Proxy	
	Sì	No	Sì	No
Centro diurno	-	2	-	-
Assistenti sociali	2	-	-	-
Aiuto anziani	-	2	-	-
Associazione di volontariato	1	1	-	-

Con chi si è recato presso i seguenti ...				
... Servizi Sanitari?			... Servizi Sociali?	
	Dimessi		Proxy	
	Sì	No	Sì	No
Solo	3	-	-	-
Familiare	6	-	-	-
Volontario	2	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

	Dimessi		Proxy	
	Sì	No	Sì	No
Solo	1	-	-	-
Volontario	1	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### Bisogni dopo la dimissione

#### Dopo la dimissione ha ripreso la vita che conduceva prima?

	Dimessi	Proxy
Sì, completamente	6	8
Parzialmente (ritmi o impegni ridotti)	6	7
No	4	3
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>18</b>

#### Dopo la dimissione, ha bisogno di aiuto per ...

	Dimessi		Proxy	
	Sì	No	Sì	No
Cure personali	2	14	2	16
Attività quotidiane	4	12	5	13
Attività legate alla terapia che deve seguire	8	8	12	6
Attività fuori casa (p.e. posta, banca, spesa, ecc.)	7	9	11	7

**Se ha bisogno di aiuto per le diverse attività elencate chi la aiuta in questo?**

	Dimessi					Proxy				
	Familiare convivente	Familiare non convivente	Amici/vicini	Assistente domiciliare	Volontario	Familiare convivente	Familiare non convivente	Amici/vicini	Assistente domiciliare	Volontario
Cure personali	1	-	-	2	-	1	-	-	1	1
Attività quotidiane	1	2	-	2	-	3	1	-	1	1
Attività legate alla terapia	5	2	-	2	-	9	4	1	-	2
Altre attività fuori casa	6	1	-	1	1	6	6	1	-	3

**Assistenza della rete primaria (famiglia)**

**Rispetto ai familiari che vivono con lei ...**

... durante il giorno quando sono presenti in casa?

... quanto aiuto le forniscono?

	Dimessi	Proxy
Quasi tutto giorno	7	10
Prevalentemente la mattina	1	-
Prevalentemente il pomeriggio	-	-
Prevalentemente la sera	-	-
In misura variabile	-	1
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>11</b>

	Dimessi	Proxy
Molto	7	10
Abbastanza	1	-
Poco	-	-
Per niente	-	1
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>11</b>

**Rispetto ai familiari che non vivono con lei ...**

... può contare sul loro supporto?

... quanto aiuto le forniscono?

	Dimessi	Proxy
Sì	5	9
No	3	3
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

	Dimessi	Proxy
Molto	6	13
Abbastanza	4	6
Poco	3	6
Per niente	-	1
<b>Totale</b>	<b>13</b>	<b>26</b>

### **Supporto della rete secondaria**

	Dimessi				Proxy			
	Molto	Abba- stanza	Poco	Per niente	Molto	Abba- stanza	Poco	Per niente
... amici	1	1	2	4	2	1	2	7
... vicini	2	-	1	5	1	2	2	7
... conoscenti / colleghi	1	-	1	6	-	3	1	8

### **Assistenza domiciliare dei servizi**

	Dimessi				Proxy			
	Molto	Abba- stanza	Poco	Per niente	Molto	Abba- stanza	Poco	Per niente
... per prestazione medico-sanitaria	2	-	-	14	2	1	-	15
... per assistenza infermieristica	1	1	-	14	2	2	-	14
... di volontari per servizi (burocrazia, medicinali)	-	1	-	15	-	1	-	17
... di volontari per servizi vari (spesa, coll. domestica)	-	1	-	15	-	1	-	17
... per assistenza domiciliare da parte comune o altri enti	-	1	-	15	-	1	-	17

## Assistenza in casi di emergenza

In caso di necessità improvvisa ...  
... può raggiungere  
rapidamente una  
persona che possa  
intervenire?

	Dimessi	Proxy
Sì	16	17
No	-	1
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>18</b>

... chi può raggiungere  
che possa intervenire rapidamente?

	Dimessi	Proxy
Familiare convivente	4	3
Familiare non convivente	7	10
Amici/vicini	1	1
Assistente domiciliare	1	-
Telesoccorso	3	3
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>17</b>

... in che modo può  
raggiungere questa  
persona?

	Dimessi	Proxy
con telefono	14	16
Altro	2	1
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>17</b>

## Organizzazione familiare per l'assistenza del dimesso

Relativamente all'aiuto di persone a pagamento ...  
... lei usufruisce di  
questo tipo di aiuto?

	Dimessi	Proxy
sì	3	2
no	13	16
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>18</b>

... anche prima del ricovero o solo  
dopo la dimissione dall'ospedale?

	Dimessi	Proxy
Anche prima	3	2
<b>Totale</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

... la spesa per questa  
persona a pagamento è ...

	Dimessi	Proxy
completamente a carico	1	1
con contributo comune/Asl	2	1
<b>Totale</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

**La sua attuale condizione di salute comporta delle spese che gravano in modo notevole sul reddito mensile del suo nucleo familiare?**

	Dimessi	Proxy
Sì	8	7
No	8	10
Non sa	-	1
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>18</b>

**Il dimesso può rimanere solo ...**

	Sì	No	Non sa	Totale
... durante la giornata	14	3	1	18
... durante la notte	14	3	1	18

**L'assistenza del dimesso crea disagi alla famiglia?**

	Proxy
Nessun disagio o lieve	8
Un disagio affrontabile	8
Un grave disagio, sentono necessità di una assistenza	2
<b>Totale</b>	<b>18</b>

Copyright © 2007

M. Marchi, S. Schifini D'Andrea,  
F. Maggino, T. Mola