

## Il modello della complessità applicato alla gestione dei cantieri ospedalieri. *Semplice, complicato, complesso*

G. Romano\*, S. Tardivo\*, D. Pascu\*\*, C. Locatelli\*\*\*

Parole chiave: Ospedale, cantiere, gestione del rischio, complessità

Key words: Hospital, building yard, risk management, complexity

### Summary

*The model of complexity and the hospital yard management: Simple, complicated, complex*

*In Health Services, simple, complicated, and complex problems coexist; the right recognition of the problems nature is the essential condition to effectively choose organizational/managerial instruments and fair solutions.*

*In this view, the problems valuation process develops through general analyse of scenery and contest and more precisely through a qualitative and quantitative analysis.*

*This approach is extremely useful in the case of coexistence of building yards and assistance activities in the hospital context too: linear, complicated and complex aspects cross each other both in the operational level and especially in the organizational one, requiring a careful choice of managerial instruments.*

*This relation, beginning at first with the general principles of the complex Systems in Health Care management then is going to describe in detail the tools and approaches to referred problems.*

### Il modello della complessità

La relazione, che si sviluppa intorno alla necessità di cercare una chiave di lettura in termini di complessità della valutazione e della gestione dei rischi connessi alla presenza di cantieri nelle strutture assistenziali ed in particolare in quelle ospedaliere, sarà articolata in diverse parti collegate da un elemento guida rappresentato dalla coesistenza (in tutti i sottosistemi del più generale sistema sanitario) di ambiti riconducibili a modelli semplici, complicati e complessi ed alle sostanziali differenti modalità di valutazione e gestione.

Partendo da tale considerazione, la "rotta" per giungere alla destinazione di alcune brevi

considerazioni finali sul tema "l'Ospedale, il Cantiere, il Rischio, ovvero, scenari, ruoli e strumenti nell'approccio ai problemi per la gestione dei cantieri in ospedale", si svolge in cinque tappe che, sfruttando una metafora marinaresca, potrebbe essere così sintetizzata:

1. una premessa di ordine generale, che inquadra l'orizzonte e lo scenario complessivo

2. uno "scalo tecnico", per analizzare rapidamente i modelli di valutazione e di gestione dedicati al *semplice*, al *complicato* ed al *complesso* in ambito sanitario

3. una "navigazione a vista" nell'arcipelago degli elementi di complessità che si configurano nella coesistenza di cantieri

in ospedale, toccando gli aspetti relativi a scenario, contesto, attori, valori, ruoli e strumenti

4. un breve viaggio intorno al rischio, alla sua valutazione ed alla sua gestione: un sistema complesso da esplorare

5. un percorso verso le considerazioni finali attraverso i principi della complessità, applicati alla gestione dello specifico problema.

Appare evidente che la collocazione della relazione nel quadro generale del Corso "Cantieri in ospedale: la riqualificazione ospedaliera nei suoi aspetti igienico-sanitari e tecnici" non può che essere circoscritta agli aspetti organizzativi e direzionali, propri delle competenze dell'Igienista operante nelle Dirigenze mediche ospedaliere, e non affronta tematiche tecniche, né sanitarie, né ingegneristiche.

### La premessa

Gli ultimi decenni del secolo scorso hanno visto il rapido passaggio di tutti i sistemi, in ambito sanitario, da una condizione di relativa *semplicità organizzativa* (poche componenti, scarsamente differenziate con poche relazioni, per lo più lineari, ma con alto livello di integrazione), attraverso una fase di *complessità caotica* (più componenti, altamente differenziate con diverse relazioni, per lo più lineari, ma con basso livello di integrazione), per certi versi ancora in parte in atto, ad un modello di alta *complessità organizzativa* (molte componenti, altamente differenziate, con molte relazioni, prevalentemente non lineari, e con alto livello di integrazione) (5, 27, 29). Tuttavia, *semplice*, *complicato* e *complesso* coesistono ancora oggi (e verosimilmente coesisteranno) nelle organizzazioni sanitarie: problemi o parti di problemi possono presentarsi, con i loro diversi modelli, anche negli stessi scenari e contesti. *Semplice*, *complicato* e *complesso*

richiedono peraltro approcci valutativi e scelte gestionali diversi ed appropriati: la capacità di comprenderli, differenziarli ed identificarli rappresenta la somma delle nuove ed indispensabili competenze coerentemente richieste a chi opera nelle organizzazioni complesse sanitarie con responsabilità direzionali.

### Semplice, complicato, complesso: modelli valutativi e di approccio

La corretta analisi dei problemi e la loro valutazione è il presupposto essenziale per un loro coerente approccio risolutivo in termini tecnici ma soprattutto gestionali. Riconoscere e comprendere la natura di un problema, ed eventualmente delle sue differenti parti, permette infatti di identificarne e definirne non solo gli strumenti ed i percorsi di management ma anche di prevederne gli esiti e, di conseguenza, le possibili attese ed aspettative di risultato. Ciò è particolarmente rilevante per chi è chiamato a dare risposte organizzative ed operative concrete, ma anche affidabili ed attendibili sotto il profilo dell'efficacia attesa.

Lo schema 1, ispirato agli interessanti lavori di De Toni e Pomello (12, 13), riporta i tre modelli di problema (*semplice*, *complicato* e *complesso*) e ne illustra alcune delle principali caratteristiche.

Come è evidente, le tipologie di problemi, casi o situazioni sono definibili come *semplici*, *complicati* o *complessi* in base a criteri quali quantitativi delle variabili in gioco e delle loro relazioni; alle regole del sistema; alle competenze ed all'esperienza necessari per il loro approccio valutativo e risolutivo (ed all'eventuale ruolo del coordinamento); alla prevedibilità del risultato ed alla discrezionalità lasciata agli "attori" coinvolti. Inoltre, ed ancora più interessanti, agli aspetti relativi al contesto, alla struttura ed a quella che viene qui definita "architettura"

Schema 1 - Modelli di problema ed elementi per la valutazione (ispirato ai lavori di De Toni e Comello, 2004 e 2005).

Caratteristiche	Semplice	Complicato	Complesso
Variabili	poche, definite	molte, definite per specifico ambito	moltissime, anche indefinite
Relazioni	poche, lineari	molte, per lo più lineari	moltissime, dirette ed indirette, non lineari
Regole	definite	definite per ambito	autodefinite dal sistema
Esperienza	non strettamente necessaria	necessaria negli specifici ambiti	utile quella di sistema, ma non sufficiente
Esito	prevedibile con elevata probabilità	prevedibile per ambito, soprattutto nei punti critici	poco prevedibile sia per dinamiche che per risultato
Discrezionalità	praticamente assente	marginale	alta
Contesto	lineare	articolato ed intricato	adattativo
Struttura	regolare	irregolare ed intrecciata	di reti (nodi, connessioni, relazioni)
Competenze	specifiche e mirate: unico "solutore"	molte, diverse e specifiche: tanti "solutori"	paradossalmente, né poche né tante: devono adattarsi al sistema
Coordinamento	non necessario	essenziale e super partes	integrato in una visione sistemica tra le diverse competenze
Architettura	elementare	avviluppata in un intrico di sottosistemi, in (gran) parte potenzialmente semplici	dinamica e mutevole, a volte confusa, in cui possono esistere anche componenti semplici o complicate

tura" del problema/caso/situazione: sono un insieme di proprietà che riconducono fondamentalmente al modo con cui esso/essa si presenta ad una analisi accurata. Un problema semplice si colloca in genere in un contesto lineare, presenta una struttura regolare e ricorrente ed è articolato in una forma elementare. Al contrario problemi complicati sono propri di contesti piuttosto intricati, a volte difficilmente comprensibili se non dopo una attenta scomposizione; questa è resa indispensabile dall'irregolare intreccio delle diverse parti che, se viste separatamente e non nell'architettura globale del sistema

(formato da più sottosistemi variamente avviluppati come una matassa di fili annodati e ritorti) possono essere ricondotte anche a forme semplici. I problemi complessi, invece, sono definiti da contesti adattativi, sempre mutevoli e solo per questo uguali a sé stessi, hanno struttura di reti in cui le singole parti (i nodi) presentano varie interconnessioni, relazioni ed interferenze, capaci, inoltre, di generare nuovi nodi e nuove reti; ne deriva una forma dinamica, non di rado confusa ed in alcuni elementi sfumata, nel cui ambito è possibile imbattersi in parti semplici ed altre complicate (32).

Schema 2 - Esempi di problemi/casi/situazioni riconducibili, in specifici ambiti, a modelli semplici, complicati e complessi.

Ambito	Semplice	Complicato	Complesso
Igiene ambientale	Rilevazione inquinanti dell'aria	Valutazione profili di inquinamento	Valutazione del rischio
Diagnosi precoce / Prevenzione secondaria	Ricerca sangue occulto fecale	Esecuzione colonscopia	Organizzazione campagna di screening
Chirurgia / Controllo infezioni ospedaliere	Lavaggio chirurgico mani	Procedure sterilizzazione ferri	Controllo infezioni ferita chirurgica
Organizzazione di processi assistenziali / sistemi qualità	Applicare procedure	Applicare protocolli articolati	Gestire percorsi integrati
Cantieri, manutenzioni, percorsi	Cantiere di manutenzione ordinaria	Cantiere di ristrutturazione che preveda più competenze specifiche	Accessi ed interferenze sui percorsi
Cantieri in ospedale	Corretto uso delle barriere e dei sistemi di compenso	Integrazione sistemi di sorveglianza e controllo	Riorganizzazione e gestione dei flussi assistenziali
Competenze delle Direzioni mediche ospedaliere	Tenere un corso di formazione sui rischi	Attivazione "giuridica" di un nuovo ospedale	Attivazione e gestione operativa di un nuovo ospedale

Lo schema 2 riporta alcuni esempi concreti - relativi a differenti ambiti sanitari, tecnici ed organizzativi - di problemi, casi o situazioni semplici, complicati e complessi in campo chirurgico, di Igiene ambientale, della prevenzione secondaria di malattie neoplastiche, di pianificazione dei processi assistenziali. Ed anche nello specifico tema della sicurezza in presenza di cantieri in ospedale. Una premessa è però essenziale alla lettura dello schema: semplice *non* significa facile e complicato *non necessariamente* coincide con difficile.

Ai diversi modelli valutativi corrispondono, come già anticipato, altrettanti modelli di approccio; i problemi semplici richiedono un approccio lineare, quelli complicati uno articolato ed integrato, mentre la complessità è sempre oggetto di modelli gestionali di tipo sistemico. Lo schema 3 ne riporta una sintetica descrizione.

In presenza di modelli lineari (condizione di estrema semplicità) di problemi/casi/situazioni, la visione degli stessi deve essere assolutamente unidirezionale, ossia non dispersa ed anzi concentrata sullo specifico

Schema 3 - L'approccio alla gestione dei modelli lineari, complicati e complessi.

Requisiti per la gestione	Semplice	Complicato	Complesso
Visione	unidirezionale	multidirezionale	multidimensionale
Sapere	specifico	diversi, specifici e coordinati	condiviso
Responsabilità	accentrata	distribuita e specifica	distribuita, coordinata e condivisa
Approccio	analitico mirato	analitico integrato	sistemico

punto di vista; la competenza derivante dallo specifico sapere deve essere unica (molte rischierebbero di complicare ciò che è semplice); la responsabilità che ne deriva è accentrata ed il conseguente approccio risulta di tipo analitico mirato. Di fronte a modelli complicati, al contrario, le "viste" sul problema sono molteplici e contribuiscono, partendo da più angolazioni (tante quante sono le differenti competenze in gioco) a definire un quadro d'insieme la cui composizione è però effetto, oltre che di saperi diversi e specifici, di una importante azione di coordinamento. Come in un puzzle bidimensionale le cui parti possano essere riconosciute e ricomposte da esperti di varia natura ma la cui visione d'insieme sia possibile solo sotto la guida di un *non esperto*, capace però di riconoscere l'intera immagine finale. La responsabilità è in questo caso distribuita e specifica per ogni ambito di competenza, compreso il coordinamento, e l'approccio conseguente è di tipo analitico integrato. La complessità dei problemi richiede, infine, un approccio totalmente diverso, di tipo sistemico. In esso, da una visione multidimensionale deriva una immagine finale a "tutto tondo" del problema che non è la semplice somma dei diversi punti di vista ma un risultato molto diverso da essa, poiché nel processo di integrazione questi si modificano a vicenda, con l'effetto di una ridefinizione globale dei contorni, degli spazi e delle prospettive del problema stesso. A questo processo concorrono saperi condivisi, ossia *non* identici ma al contrario anche molto diversi, e tuttavia riconosciuti reciprocamente da tutti: ognuno, cioè, sa esattamente *cosa* e *come* vede l'altro nell'ambito dello stesso problema, così che i differenti punti di vista ed i linguaggi (sul piano scientifico, tecnico, culturale e professionale) non si uniformano ma si intendono, integrandosi ed arricchendosi reciprocamente di significati. Qui anche la responsabilità è, per quanto distribuita e coordinata, soprattutto condivisa sul risultato complessivo.

L'approccio lineare ed analitico pone attenzione prevalentemente alle parti di un insieme, quello sistemico tiene conto ed evidenzia soprattutto le relazioni tra le parti; nel descrivere un sistema, il primo elenca e definisce, rappresentandone il profilo in un ordine od in una scala di elementi, mentre il secondo in aggiunta a ciò, li correla e ne mette in risalto le connessioni ed i rapporti, in un disegno di reti o di forme geometriche complesse. Entrambe le modalità verranno variamente utilizzate, in diverse occasioni, nello sviluppo della relazione.

### I cantieri e gli ospedali, elementi di complessità: scenario, contesto, attori, valori, ruoli e strumenti

#### 1. La complessità dei cantieri ospedalieri

Nella figura 1 sono sintetizzati alcuni dei numerosi elementi di complessità che caratterizzano il variegato profilo del problema dei cantieri in ospedale, con particolare riferimento alle diverse tipologie: in presenza di nuove opere (cantiere di costruzione; code del cantiere e finiture), piuttosto che di ristrutturazioni od ampliamenti (cantiere non usuale in presenza di operatori, degenti e visitatori; cantiere usuale in assenza di operatori, degenti e visitatori; attivazione). Si tratta di situazioni assai diversificate che sottendono ambiti di problematiche gestionali (anche connesse al controllo del rischio) altrettanto diverse, ulteriormente complicate dalla varietà delle tipologie di interventi sulle strutture o sugli impianti.

Ma il quadro generale di elevata complessità si delinea ancora meglio con l'approfondimento degli elementi di scenario, contesto, attori, ruoli e criticità.

Fattori politici, normativi, economici, sociali, organizzativi territoriali, di programmazione sanitaria ed assistenziali, legati ai profili epidemiologici ed al livello di socia-

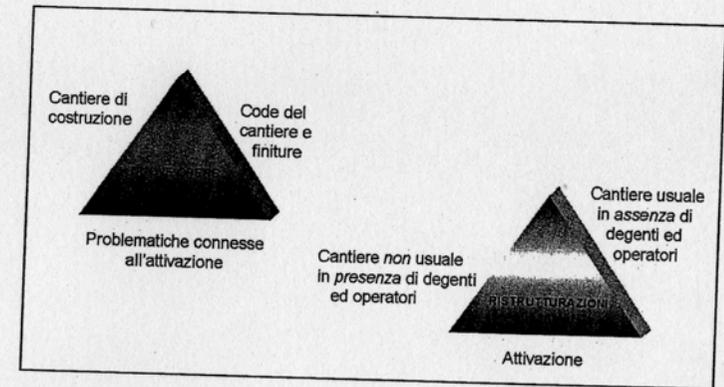


Fig. 1 - La complessità del problema *tipologia dei cantieri in ospedale*, cui si sovrappone la tipologia degli interventi.

lizzazione della salute, variamente interferendo ed interagendo tra loro, determinano condizioni mutevoli di *scenario* (Fig. 2.A), nel quale si stratificano modelli di rischio e problemi gestionali sempre diversi, a volte anche nello stesso contesto. Ognuno di tali fattori è in grado di influenzare l'altro e, in modo diretto od indiretto, i modelli di rischio generali e specifici: la pianificazione delle attività in spazi ridotti; lo sforzo di assicurare il mantenimento quali quantitativo dei flussi assistenziali; l'accalcarsi di persone; le scelte organizzative, nuove per il contesto e spesso non capite o condivise; le criticità di pazienti, di norma non problematiche, che affiorano nell'emergenza; il difficoltoso rispetto di norme. Ma sono solo pochi esempi.

Nei tanti e complessi *contesti* - istituzionali, professionali e "corporativi", sociali, ambientali e territoriali, produttori e fornitori di risorse, dei portatori di interessi individuali o comunitari, anche potenzialmente contrastanti - (Fig. 2.B) presenti negli scenari precedentemente descritti, si muove un insieme altrettanto complesso di *attori*. Essi interagiscono con funzioni in parte definite ma per molti versi sovrapposte e contigue,

certamente da gestire e coordinare: la direzione dei lavori, i dirigenti e gli operatori sanitari, i dirigenti amministrativi, le ditte esterne e gli operatori dei servizi, i cittadini ed i pazienti, la municipalità ed i finanziatori (Fig. 2.D). Questi possono agire in modo sinergico ma anche conflittuale ed opposto, nel primo caso riducendo i livelli di complessità sistemica e nel secondo aumentando la tendenza verso l'area del caos. Solo una attenta valutazione delle *criticità* (Fig. 2.C) che si autodefiniscono nel binomio cantiere/ospedale ed il corretto e *professionale* ricorso alle quattro dimensioni dei *ruoli*, permettono agli attori di calibrarsi fra loro coerentemente con le proprie funzioni. Le criticità, che per il principio dialogico della complessità contengono anche il loro opposto, cioè i *valori*, sono quelle della *sicurezza* per le persone e per l'organizzazione in condizioni di *coesistenza* degli elementi propri del cantiere e di quelli connessi alle attività assistenziali; delle conseguenti *interferenze*, inevitabili o controllabili, fra persone, percorsi, azioni quotidiane, ambienti confinanti, tempi e modi del lavorare; delle *competenze e responsabilità* operative, valutate e

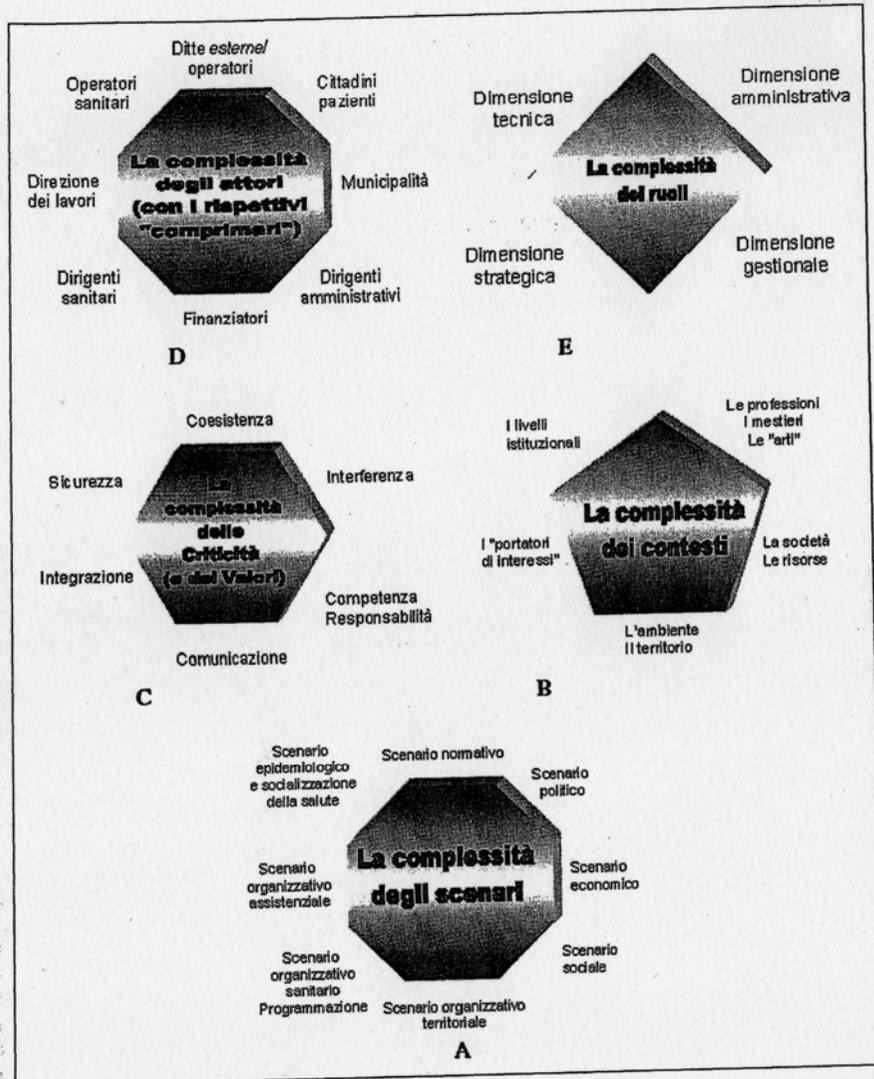


Fig. 2 - La complessità degli scenari, degli attori, dei ruoli, delle criticità e dei contesti.

gestionale e della loro *integrazione*, con i vincoli e le opportunità date dagli strumenti e dalle modalità di *comunicazione* interna ed esterna. Su tali criticità (e valori) agiscono in modo determinante i ruoli che tutti gli attori rivestono, con le relative diverse dimensioni: tecnica, amministrativa, strategica e gestionale. La loro equilibrata distribuzione alle differenti figure professionali, coerentemente alla loro stessa natura, rappresenta la principale garanzia di condivisione dei processi, di sincronia operativa e di convergenza sui risultati.

2. La complessità dell'ospedale

Una analisi anche superficiale degli elementi di complessità che definiscono il profilo del "sistema ospedale" richiederebbe una trattazione molto articolata ed una disponibilità di spazio e tempo molto superiore ai limiti imposti da questa relazione che, probabilmente, non ne ha nemmeno le finalità. Diversi Autori, esperti nel campo dell'organizzazione e gestione dell'ospedale, ne hanno però tratteggiato, con modalità e metodologie variegata, l'"anatomia", la "fisiologia", la "fisiopatologia", la "sociologia" e persino la "psicologia", consentendo di leggerne ed apprezzarne la natura di "sistema complesso adattativo". In questa sede sarà sufficiente richiamare solo alcuni aspetti, funzionali allo sviluppo dei problemi della valutazione e gestione del rischio correlato alla presenza di cantieri in strutture assistenziali di tipo residenziale.

L'ospedale è, innanzitutto, una *entità multidimensionale*: è cioè, allo stesso tempo, luogo di cura, di ricerca, di formazione, di lavoro, di vita, di socializzazione, di interazione e conflitto tra culture e personalità, azienda o parte di azienda e pubblico servizio, centro che spende e centro che produce, nodo di reti e snodo di percorsi. Al suo interno operano, passano, vivono, interferiscono persone diverse e tanti me-

stieri, arti e professioni quanti ne esistono nel tessuto sociale: sanitari, amministrativi, tecnici, allievi e docenti, uomini, donne, bambini, anziani, sani, malati, dipendenti, esterni, tante categorie di persone. "...Gente che va, gente che viene..." per dirla come nel famoso *Grand Hotel* cinematografico, esse rappresentano, nell'insieme, l'immagine dell'ospedale come *metafora della società*, che altro non è se non il cuore di una "organizzazione reale" che, a dispetto di quella "formale", non è mai uguale a sé stessa. Ecco, quindi, che l'*organizzazione* ospedale si definisce come un sistema altamente complesso al cui interno si formano, cambiano, si stabilizzano e si ristrutturano continuamente diversi sottosistemi nel cui ambito è possibile riconoscere una perfetta esemplificazione dei modelli di coesistenza di *semplice, complicato e complesso*: aree, dipartimenti, zone, servizi, unità operative, percorsi assistenziali, strutture, impianti, nodi organizzativi, relazioni, regole, consuetudini, attività ordinarie e problemi straordinari, ordine e confusione, silenzi e frastuoni, confini che dividono e confini che uniscono. L'ospedale può essere un paradossale sistema aperto che aspira ad una condizione di entropia, tendendo, come i sistemi chiusi ed isolati, ad uno stato di massimo equilibrio, in contrasto con la propria natura di sistema relazionale, dinamico ed adattativo. In ciò favorito da un insieme di condizionamenti economici, normativi e di statica direzionale. Ma esso può anche evolvere, attraverso la consapevolezza della propria complessità, verso profili organizzativi centrati sulla multidimensionalità, l'interprofessionalità, l'approccio sistemico alla gestione dei problemi, l'autoapprendimento organizzativo; nel rispetto dell'autopoiesi organizzativa, dell'incertezza della "deriva" della complessità, dell'interazione tra scenario, contesto, attori e processi (1, 3, 5, 7, 14, 15, 16, 18, 30, 32, 37). In tale ottica, più recentemente, un nuovo elemento si inserisce con forza

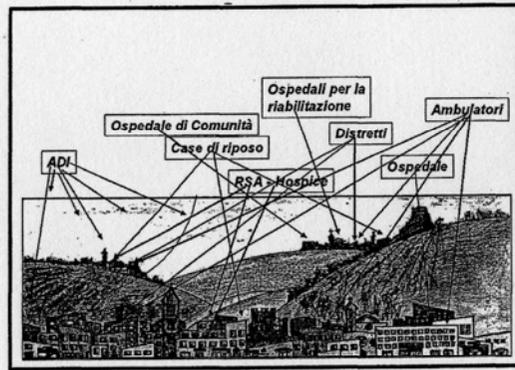


Fig. 3 - L'ospedale nella complessità delle reti e dei percorsi assistenziali

nello scenario assistenziale, interferendo significativamente con l'ospedale e con tutte le situazioni, correnti od eccezionali, che lo coinvolgono: la complessità delle reti e dei percorsi dell'assistenza integrata (Figg. 3 e 4) (4, 15, 28, 36).

Il crescente sviluppo di modelli organizzativi sanitari sempre più orientati all'integrazione dell'assistenza, diffuso su tutto il territorio nazionale -- pur con approcci differenziati -- è prevalentemente legato agli effetti di una nuova modalità di analisi dei bisogni (individuali, comunitari, collettivi, sociali, sanitari, psicologici) ed alla necessità di erogare prestazioni e processi assistenziali caratterizzati da una attenta valutazione dell'appropriatezza organizzativa, oltre che clinica. Le parole chiave sono, in questo contesto, la visione multidimensionale dei bisogni, la ricerca di strumenti efficaci, efficienti ed adeguati per il loro soddisfacimento, l'interdisciplinarietà e l'integrazione delle competenze. La ricerca è quella di garantire servizi assistenziali complementari, alternativi e capaci di orientare l'offerta in rapporto ai bisogni effettivi dell'assistito e, soprattutto, in grado di organizzare le proprie funzioni in relazione al variare della domanda.

La rete dei servizi dell'assistenza integrata è caratterizzata da alcuni nodi fondamentali, comuni a tutti i modelli delle diverse realtà regionali: l'ospedale per acuti, ad elevata complessità assistenziale, di base, specialistico, di comunità; le residenze sanitarie assistenziali (RSA), ad alta, media e bassa intensità delle cure; gli ospedali per la riabilitazione polifunzionale; l'hospice; le case di riposo; i poliambulatori, gli ambulatori integrati e le strutture di assistenza e consulenza territoriali; l'assistenza domiciliare integrata (ADI), riabilitativa, infermieristica, programmata, con o senza intervento sociale; l'assistenza ospedaliera a domicilio e la riabilitazione intensiva domiciliare (Fig. 3).

All'interno della rete dei servizi, i percorsi assistenziali specifici per singolo paziente sono definiti con strumenti di valutazione multidimensionale del profilo e dei bisogni della persona: con l'ausilio di schede per l'analisi multifattoriale, unità di valutazione multidisciplinare (in genere distrettuali) interpretano in modo integrato e periodico, riferendole anche agli specifici contesti sociali, le necessità assistenziali individuali. L'utilizzo di strumenti di valutazione dell'appropriatezza clinica ed organizzativa delle

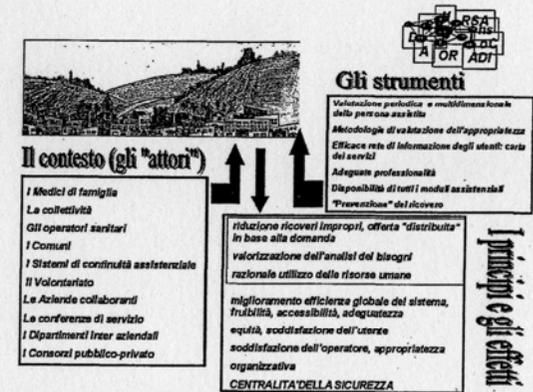


Fig. 4 - I percorsi dell'assistenza integrata sociale e sanitaria

prestazioni, specifici per le diverse tipologie di nodi assistenziali, verificano la risposta assistenziale reale raffrontandola con quella teoricamente più efficace, efficiente ed adeguata, allo scopo di orientare il servizio alla migliore possibile relazione tra bisogni ed offerta (Fig. 4).

Gli Attori di tale sistema sono tanti quante le competenze richieste dalla sua complessità: i Medici di famiglia, la Collettività, le Professioni sanitarie nei diversi moduli assistenziali, i Comuni, i Sistemi di continuità delle cure, il Volontariato, le Aziende collaboranti, le Conferenze di servizio, i Dipartimenti inter aziendali, i Consorzi pubblico-privato. Numerosi, seppure diversamente sviluppati, i contesti applicativi: materno infantile, età evolutiva; anziani; emergenza-urgenza; salute mentale-psichiatria; disabilità-handicap; oncologia, cure palliative; tossicodipendenze, alcolismo; patologie croniche.

La rete dell'Assistenza integrata è in grado: di contribuire significativamente alla riduzione dei ricoveri impropri, con conseguente miglioramento dell'efficienza globale del sistema; di favorire l'accessibilità, la

fruibilità e l'adeguatezza delle prestazioni, distribuendo in modo appropriato i servizi nel territorio; di razionalizzare l'utilizzo delle risorse umane, creando soddisfazione degli operatori; di valorizzare l'analisi dei bisogni, con conseguente potenziamento della soddisfazione degli utenti; di porre, soprattutto, come fondamentale riferimento la centralità della sicurezza del paziente (2, 4, 28).

A fronte di tali opportunità, non mancano tuttavia importanti vincoli organizzativi e gestionali: la completa e coordinata funzionalità di tutti i moduli assistenziali; la comunicazione tra moduli e con i cittadini, potenziali utenti; la formazione permanente del personale ad ogni livello finalizzata sia all'aggiornamento degli aspetti tecnico-organizzativi che alla condivisione degli obiettivi, delle metodologie di valutazione e delle strategie di approccio ai problemi assistenziali.

Le reti dell'assistenza integrata - ospedale, territorio, domicilio - dunque esistono e portano complessità nella complessità del sistema sanitario. In particolare, per un paradosso (ed i paradossi sono il "sale" della complessità) due elementi, un vincolo ed una

opportunità, appaiono di speciale significato in relazione ad essa:

- *l'opportunità*: soluzioni inaspettate possono arrivare per l'ospedale "in crisi" a causa della coesistenza con cantieri, dall'esterno rispetto ad esso: l'utilizzo alternativo/integrativo di spazi/servizi, la possibilità di un approccio integrato a modelli diversi di gestione dei flussi assistenziali e la disponibilità di percorsi già collaudati di condivisione di protocolli assistenziali, tra i diversi nodi delle reti

- *il vincolo*: la necessità di pensare a strumenti valutativi e gestionali del rischio, legato ai cantieri, anche nelle strutture residenziali e semi residenziali della rete, diverse dall'ospedale e per lo più in assenza di personale, servizi, linee guida e procedure altrettanto addestrati o finalizzati.

**Il rischio, la sua valutazione e la sua gestione: un sistema complesso**

Con un approccio sostanzialmente lineare, comunemente si definiscono i rischi secondo i criteri di ambito (ambientale, strutturale,

interno/esterno, tecnico, organizzativo, ecc.), di target (individuale, di gruppi esposti, comunitario, professionale, clinico, ecc.), di caratteristiche intrinseche (misurabile, controllabile, oggettivo, percepito, accettato, ecc.) o di effetto (sanitario, sociale, di immagine, economico-finanziario, legale, gestionale, ecc.). Si tratta di una visione assolutamente indispensabile per l'analisi e la valutazione dei rischi stessi e per la scomposizione delle loro diverse componenti e tuttavia, per un approccio sistemico alla loro gestione, non sufficiente.

La visione sistemica del rischio, che nella Fig. 5 è immaginata come quella di un universo di elementi reciprocamente interferenti, unita alla precedente è invece in grado di attribuire significati ulteriori alle diverse parti evidenziandone soprattutto le relazioni. Tale approccio permette, infatti, di vedere i rischi anche in rapporto ai differenti ambiti e contesti del sistema Sanità ed alle loro caratteristiche: le strutture, i servizi, gli operatori, i pazienti, le competenze, le reti ed i processi assistenziali, l'appropriatezza, la comunicazione, l'organizzazione. Anche minime modifiche di uno o più di tali contesti ed ambiti interferiscono in realtà con ognuno



Fig. 5. La visione sistemica del rischio: la metafora di un universo

degli altri, per quanto distante od apparentemente scollegato possa essere, proprio come in una galassia in cui non vi è evento che non abbia conseguenze su ogni suo componente. Paradossalmente, quindi, effetti apprezzabili su una parte di un problema si possono ottenere attraverso azioni mirate anche a parti di esso, che sembrano marginali o sconnesse. E questa è complessità.

In tal modo la classica distribuzione dei rischi sanitari per tipologia e target:

- ambientali, strutturali, legati ad emergenze interne od esterne, comuni a tutte le componenti del sistema (operatori, pazienti, visitatori, dirigenti, management, ecc.)
- di immagine, economico-finanziari, medico legali, professionali, per gli operatori, i dirigenti ed i dipendenti
- clinico, per i pazienti
- risarcimenti per errori del sistema, per il management

può trovare una diversa chiave di lettura in una forma che ricorda quella di una *piramide rovesciata* (Fig. 6). In essa ogni piano corrisponde ad una differente estensione del rischio, secondo i punti precedenti, ma che ideali "tunnel" uniscono facendo sì che ogni livello di rischio sia di fatto collegato all'altro. Ciò è effettivamente vero, basti pensare a come il rischio clinico sottenda effetti inevitabili sul rischio di immagine o quello relativo ai risarcimenti su entrambi, od a come i rischi ambientali interferiscano in modo determinante su tutti i precedenti. O come, infine, l'attenzione su di un livello non possa prescindere da una pari considerazione verso tutti gli altri. La gestione del rischio in Sanità è, cioè, un "processo totale". Le complesse relazioni tra i livelli del rischio sono ancora più evidenti quando questi vengono "esplosi" in schemi che ne esplicitano le diverse tipologie; per semplificare, di seguito esse sono esposte secondo un approccio lineare ma, per una lettura sistemica, occorre immaginarle come ramificazioni di un "albero" (metodologicamente definito

"albero dei problemi"), uno per ogni "piano" della "piramide rovesciata":

- Il primo piano ed il primo albero, i **rischi ambientali, strutturali e da emergenze esterne/interne**

1. **ambientali**: sostanze tossiche biologico/microbiologico  
vibrazioni  
rumore
2. **strutturali**: edificio  
rivestimenti esterni  
rivestimenti interni  
impianti
3. **emergenze**:  
esterne:  
eventi naturali  
incendi  
atti vandalici/terroristici  
black out  
interne:  
strutturali  
impiantistiche  
organizzative  
atti criminosi

Il secondo piano ed il secondo albero, i **rischi economico-finanziario, di immagine, legale, legato ai servizi**

1. **economico-finanziario**: costi diretti sanitari  
costi indiretti  
costi intangibili

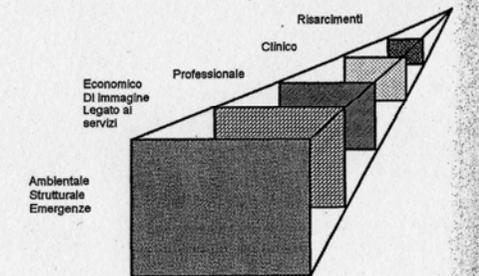


Fig. 6. La "piramide rovesciata" del rischio in Sanità

2. *di immagine:*  
sfiducia nella struttura e riduzione della domanda  
"fuga" degli operatori  
sovraccarico di altre strutture  
crisi delle reti assistenziali (di tipo sistemico)
3. *legale e medico legale:*  
conseguenze disciplinari  
contenzioso  
impegno inappropriato di sistemi interni (direzione sanitaria, ufficio legale, ecc.) ed esterni
4. *legato ai servizi:*  
pulizie  
cucina  
manutenzioni  
disinfezione/sterilizzazione

- Il terzo piano ed il terzo albero, i **rischi professionali**

1. *chimico-tossicologico*
2. *biologico/microbiologico*
3. *movimentazione carichi*
4. *psicosociali*
5. *traumatici*
6. *da agenti fisici*

- Il quarto piano ed il quarto albero, i **rischi clinici**

1. *farmaci*
2. *trasfusioni*
3. *interventi chirurgici*
4. *errori di procedure*
5. *legati a tecnologie*
6. *ritardata/mancata diagnosi*
7. *infezioni*

- Il quinto piano ed il quinto albero, il **rischio di passivo per risarcimenti**

1. *costi diretti*
2. *costi indiretti*
3. *aumento premi assicurativi*

Lo schema, necessariamente solo indicativo e di certo non esaustivo delle diverse tipo-

logie di rischi, mette però in luce i numerosi punti di contatto dei tanti "rami" dei differenti "alberi" di problemi e, di conseguenza, l'opportunità di trovare interventi e soluzioni fortemente correlate e con potenziali finalità multiple. Possibilità, tuttavia, concretizzabile solo con un approccio ai problemi di tipo multidimensionale e sistemico.

A tale proposito, nello specifico della valutazione del rischio nel caso dei cantieri ospedalieri, assai utile risulta un ulteriore modello di analisi, più complesso ed articolato, che integra i livelli del rischio con il loro target e, soprattutto, con le responsabilità ed i ruoli dei diversi attori, con particolare riferimento a quelli di ambito sanitario.

**Il rischio, la sua valutazione e la sua gestione. Il caso dei cantieri ospedalieri**

Nelle figure 7-11 sono riportati, per specifici target, i rischi principali e le loro reciproche relazioni; per ogni ambito viene poi definito il livello di responsabilità sotteso dalla eventuale competenza dei ruoli sanitari: operativo, tecnico, direzionale, gestionale.

La Fig. 7 illustra alcuni dei principali rischi correlati ai cantieri ospedalieri sui quali è indispensabile una azione di sorveglianza e controllo sanitario, sia per competenza tecnica che per ruolo direzionale; sono prevalentemente relativi alle persone, pazienti, operatori, visitatori, fornitori, e derivano, per lo più, da fenomeni di interferenza diretta del cantiere con le attività assistenziali (biologico/infettivo, chimico/tossicologico) od indiretta (stress da rumori, odori, vibrazioni, luce); a questi si aggiungono i rischi accidentali legati a fattori di disturbo (allagamenti, correnti d'aria) e gli incidenti/traumatismi. Tali problemi, piuttosto complicati ed in alcuni casi complessi, sono di assoluta pertinenza delle Direzioni mediche e, per molti versi, ricadono nella sfera di competenza tecnico professionale dell'Igienista. I rischi



Fig. 7 - Il cantiere ospedaliero: rischi da gestire in ambito sanitario

per il patrimonio (Fig. 8), furti, atti vandalici, incidenti in corso d'opera o collegati ai lavori (che determinano la necessità di demolire e/o ricostruire) ed i risarcimenti legati ad errori, sono invece solo in parte gestibili dall'ambito sanitario, cui però compete una azione di sorveglianza integrata sui lavori e sulle competenze di altri attori.

È comunque rilevante, a questo proposito, l'integrazione del sistema cantiere con quello

assistenziale, in particolare sotto il profilo del confronto costante sulle procedure di entrambi e sulla loro "compatibilità".

La Fig. 9 evidenzia, invece, l'insieme di rischi in cui nullo o scarso è il ruolo di valutazione e gestione dell'ambito sanitario: si tratta di rischi collegati ai lavori, ai tempi e modi di loro esecuzione, ai costi aggiuntivi derivanti, ai disturbi, ai disagi, agli incidenti, fino al fermo cantiere causato dai più



Fig. 8 - Il cantiere ospedaliero: rischi di media gestibilità in ambito sanitario

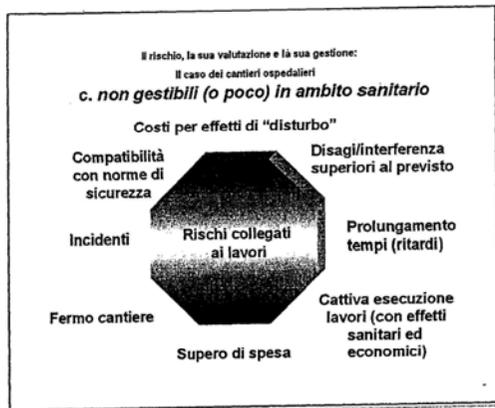


Fig. 9 - Il cantiere ospedaliero: rischi non gestibili (o poco) in ambito sanitario

diversi fattori, ivi compreso il non rispetto delle norme di sicurezza. È chiaro che su questi non può incidere il settore sanitario, ma le Direzioni mediche devono comunque tenerne conto, come potenziale "bersaglio" indiretto di effetti collaterali e proteste che rappresentano un problema di non facile soluzione oltre che un elemento di forte di-

sturbo. In un sistema perfettamente integrato e tarato sui principi dell'organizzazione che comunica e collabora, può essere molto utile, praticamente indispensabile, il ruolo dei rapporti con gli Uffici tecnici aziendali e dell'ospedale.

Nel complesso sistema di rischi derivanti dalla presenza di cantieri in ospedale, vi

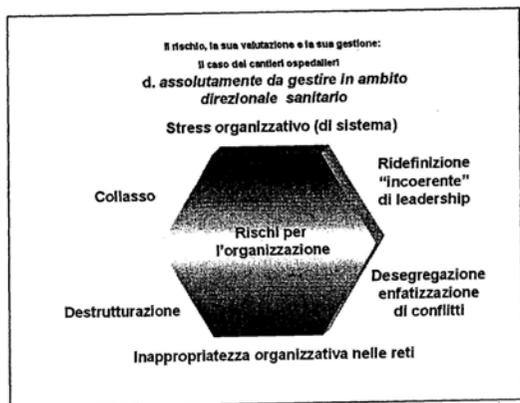


Fig. 10 - Il cantiere ospedaliero: rischi assolutamente da gestire in ambito direzionale sanitario

sono sottosistemi, altrettanto complessi, in cui le competenze gestionali sono indiscutibilmente centrate sulle Direzioni mediche e da cui queste non possono e non devono assolutamente derogare. Sono i rischi per l'organizzazione (Fig. 10) derivanti dalla inapproprietezza delle reti assistenziali, professionali e di collegamento tra reparti, servizi, e funzioni, chiaramente sotto la responsabilità dei dirigenti di area organizzativa-sanitaria. Un esercizio inadeguato di tali funzioni gestionali può determinare, infatti, effetti di stress organizzativo, di destrutturazione dei rapporti e delle procedure, in condizioni normali in apparente equilibrio ma talmente "fragili" da entrare in crisi in situazioni di emergenza, fino al collasso organizzativo. Il primo significativo e ricorrente segnale di tali effetti sull'organizzazione è la "desegregazione" e l'enfaticizzazione di conflitti più o meno latenti fra parti del sistema (sempre mediati e determinati dalle persone) che emergono in situazioni critiche o prossime alla crisi. Un esempio classico è quello delle tensioni che si creano nei rapporti tra professioni sanitarie, tra reparti (per

lo più omologhi), fra tutti ed il management, tra Direzione e servizi/reparti. Infine, quando la gestione dei conflitti ed i comportamenti e gli stili direzionali si dimostrano inadeguati alla crisi, od imperfetti, l'esito è nella generazione di nuove, inappropriate ed incoerenti leadership.

Una particolare tipologia di rischi è quella relativa ai possibili effetti "collaterali" sul sistema sociale e sul territorio, comuni, in questo caso, sia alla situazione di cantiere in ospedale (per la ristrutturazione o l'ampliamento) sia alla costruzione di una nuova struttura (Fig. 11). Da un lato il territorio e la sua organizzazione possono soffrire di un consistente quanto spesso inatteso ridimensionamento di spazi e di una crisi della rete dei servizi in misura non prevista; di conseguenza il peso sociale della necessità di nuovi percorsi: dalla viabilità ai parcheggi, dai percorsi di socializzazione agli accessi ad aree comuni. Le nuove opere, inoltre, ma anche la creazione di consistenti ampliamenti, porta sovente con sé la nascita non prevista di nuovi "nodi sociali", di aggregazione o di servizi, fino alla creazione di veri "quartieri

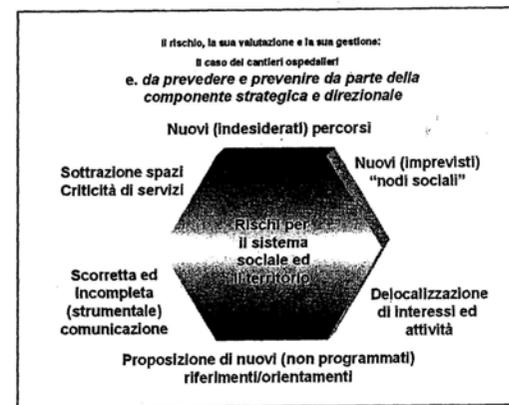


Fig. 11 - Il cantiere ospedaliero: rischi da prevedere e prevenire da parte della componente strategica e direzionale

satellite" destinati a diventare, col tempo, nuovi e magari non programmati punti di riferimento e di sviluppo in cui verranno decentralizzati interessi, attività ma anche nuove sorgenti di rischio. Nella maggior parte dei casi alla base di questi fenomeni, oltre ad una imperfetta od approssimativa pianificazione, vi è anche una scorretta od incompleta comunicazione, evento potenzialmente strumentale (6, 9). Si tratta, è vero, di rischi non strettamente di competenza dell'ambito sanitario, ma che, tuttavia, richiedono una attenta azione previsionale e di prevenzione che spetta, in un contesto di ampia partecipazione (come una Conferenza di Servizi), anche ai vertici strategici e direzionali aziendali, tra cui quello socio sanitario.

Appare evidente che nell'ambito specifico della presente relazione non è possibile, e neanche forse contestuale, considerare l'incredibile gamma di ruoli e responsabilità che si intrecciano nella trama della valutazione e della gestione del rischio correlato ai cantieri ospedalieri, per il cui approfondimento, pertanto, gli Autori rimandano alle diverse relazioni del Corso, oggi contenute in questo numero speciale della Rivista.

### I principi della complessità e la gestione del rischio. Il caso dei cantieri ospedalieri

Prima di esaminare gli aspetti specifici della gestione del rischio correlato ai cantieri in ospedale e degli strumenti che è possibile adottare, è necessario mettere in luce alcuni principi generali che sono alla base della complessità e che regolano i sistemi complessi, anche sanitari (12, 13, 19, 31). In effetti, tali principi sono di grande aiuto per leggere ed interpretare le relazioni tra rischio, errore o difetto ed organizzazione nel contesto sanitario ma mediante un *approccio sistemico*. I principi della complessità sono sostanzialmente tre:

#### 1. Principio dialogico:

La dualità è in seno all'unità, in essa si associano due termini complementari ed insieme antagonisti e necessari

#### 2. Principio di ricorso di organizzazione:

Le cause sono contemporaneamente effetti e gli effetti cause, superando l'idea lineare del classico rapporto causa-effetto

#### 3. Principio ologrammatico:

La parte è nel tutto ed il tutto è nella parte.

Una esemplificazione del *principio dialogico* è contenuta in quelli che potremmo definire gli *ossimori del risk management*:

– il rischio come vincolo – il rischio come opportunità; ovvero il rischio come difficoltà semplificante. Pensiamo all'esistenza di rischi in una procedura o, più in generale, in una organizzazione: la consapevolezza di essi da parte degli operatori può generare insicurezza e rappresenta certamente un vincolo nelle attività, se visti in modo negativo si può tendere a scotomizzarli ma se l'approccio è positivo e proattivo allora non saranno più un vincolo ma l'opportunità di migliorare la qualità del servizio in quanto verranno attentamente valutati e gestiti

– l'errore come negatività – l'errore come positività; ovvero l'errore come negatività positiva. È fuori discussione che un errore sia un evento negativo per l'organizzazione, tuttavia esso, quando diventa oggetto di serena ed approfondita discussione allo scopo di comprenderne le dinamiche, i punti critici del processo, gli elementi di possibile intervento correttivo, può assumere un grande significato per il miglioramento della qualità dell'assistenza, soprattutto ma non solo, per gli aspetti di sicurezza.

Anche il *principio di ricorso di organizzazione* può essere agevolmente e concretamente contestualizzato all'ambito sanitario e gli esempi potrebbero essere tanti ma, restando

nel campo della gestione del rischio clinico e della sicurezza del paziente, si pensi alle relazioni tra *clima organizzativo*, *rischio* ed *errore*: in una organizzazione in cui è fortemente negativo il clima organizzativo (quello che Charles Vincent definisce "cultura dell'organizzazione", cioè l'atmosfera "sociale" e "gerarchica" che all'interno dell'organizzazione stessa regola i rapporti tra le parti e le persone in termini, soprattutto, di fiducia ed armonia) (38) il rischio verrà percepito prevalentemente come vincolo e la tendenza a "demonizzarlo" e scotomizzarlo porterà inevitabilmente ad errori; questi, generando reazioni investigative e sanzionatorie, produrranno l'effetto finale di un ulteriore peggioramento del clima organizzativo. Viceversa, ambienti in cui esiste un clima organizzativo favorevole, il rischio verrà visto soprattutto come opportunità per migliorare la qualità del servizio. Anche l'errore che si verifica (inevitabilmente, ma di certo meno di frequente) sarà affrontato in modo positivo, utilizzandolo come strumento di analisi delle criticità, delle dinamiche e per evidenziare in modo proattivo eventuali altri percorsi di miglioramento. Infine, il clima organizzativo sarà ulteriormente consolidato nella sua positività. La spirale ciclica del ricorso di organizzazione, che in questo esempio è piuttosto ridotta, può essere molto complessa e prevedere causalità ed effetti molto distanti nel tempo e nello spazio, anche relativi a diverse componenti dei sistemi; il loro studio rappresenta la base delle analisi proattive.

Non allontanandoci dall'esempio della gestione del rischio clinico e della sicurezza del paziente, anche il *principio ologrammatico*, che nelle organizzazioni sottende il concetto gestionale della condivisione, può essere spiegato in modo assai concreto, e quello che segue è il percorso logico:

- la qualità dell'organizzazione si valuta sulla capacità di prevedere, misurare e controllare il **rischio**

- il rischio che si materializza sotto forma di **errore** è l'immagine ologrammatica di tale capacità e quindi dell'organizzazione

- l'impegno nell'analizzare l'errore (*negatività*) per migliorare il controllo del rischio (*positività*) è la proiezione del **clima organizzativo**

- l'organizzazione è il suo clima organizzativo

- l'organizzazione è il suo approccio al rischio

- l'organizzazione è il suo approccio all'errore.

Come si vede la complessità è come un sistema di specchi che riflettono all'infinito l'immagine della parte nel tutto mentre il tutto si riflette nella parte (fig. 12).

Tornando alla metafora marinairesca, si può assumere che la complessità sia come il mare e che "navigare" al suo interno sia come governare un vascello; orientarsi è come stabilire una rotta e richiede la capacità di leggere la complessità degli elementi che, in un contesto adattativo, determinano la *deriva della complessità* (16). Anche in questo caso esistono, tuttavia utili strumenti per la valutazione e la gestione che, come una sorta di "sestante" possono aiutare a muo-

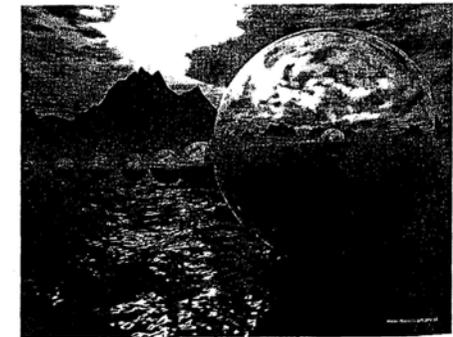


Fig. 12 - Il principio ologrammatico della complessità (dal sito <http://www.maxim.art.prv.pl>)

versi nella complessità. Tra essi, molti per la verità mutuati da altri sistemi (sociologia, psicologia, ergonomia, ecc.), ne vengono di seguito citati e brevemente descritti solo alcuni, di uso più frequente, accompagnati da esempi concreti.

Un primo strumento che ritroviamo nella "cassetta degli attrezzi" per la valutazione e la gestione dei sistemi complessi è *la scala dei problemi* di De Toni e Pomello (13), assai utile per capire la natura semplice, complicata o complessa dei casi, delle situazioni, dei diversi ambiti da valutare, attraverso l'analisi quali quantitativa delle variabili e delle loro relazioni.

La comprensione e soprattutto la gestione dei Sistemi Complessi Adattativi (SCA) sono particolarmente favorite dall'uso delle *regole semplici* e degli *attrattori* (8, 24, 25, 26). Le prime sono le regole intorno a cui si aggregano i componenti di un gruppo e nelle quali essi si identificano, che utilizzano anche senza averne coscienza e che, anche combinate in numero molto limitato, possono generare elevata complessità. Alcune di tali regole semplici e la capacità di modificarle verso il cambiamento sono, ad esempio, la base dei processi raccomandati per sviluppare una "cultura dell'organizzazione" volta alla sicurezza del paziente (Vincent, ps...). Gli attrattori, d'altro canto, sono strumenti di facilitazione per il raggiungimento di un obiettivo nei sistemi ad alta imprevedibilità come gli SCA in cui la discrezionalità unita alla non linearità delle reazioni rende difficile una pianificazione in condizioni di incertezza. Sono cioè il mezzo con cui si "traghetta" verso nuove regole e nuovi modelli una organizzazione complessa.

Un efficace strumento di orientamento nella natura dei sistemi e dei problemi è anche la *matrice accordo/certezza* di Stacey (Fig. 13) (8, 33, 34, 35, 39). La matrice pone in relazione tra loro il livello di accordo, convergenza o condivisione (rispetto alla

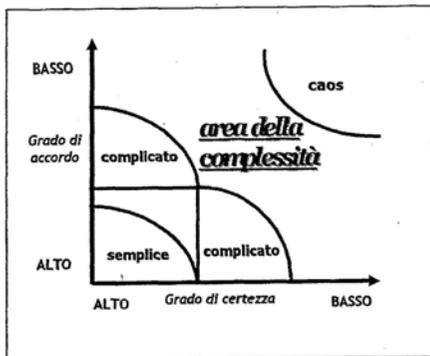


Fig. 13 - Matrice accordo/certezza, adattata da Stacey (1999) e da Casini et al. (2004)

valutazione di problemi, scelte od obiettivi da raggiungere ma, anche, degli strumenti, tecnici ed organizzativi da adottare) con il grado di certezza, cioè il livello di probabilità che precise cause determinino specifici effetti, misurabile attraverso l'esperienza consolidata (e pertanto in certo modo identificabile con le "medicine" basate sulle prove di efficacia, in senso lato).

La matrice di Stacey è in grado di aiutare nella comprensione dei contesti e dei problemi, favorendone l'inquadramento nell'ambito del loro grado di complessità/complicatazza/semplicità così da risultare indispensabile anche per l'individuazione dei percorsi per la loro coerente gestione.

I livelli di accordo e certezza possono essere misurati: i primi attraverso i più classici strumenti di indagine come il metodo Delphi, il questionario, i *focus group*, l'intervista, le biografie e le narrazioni (che "esplorano" anche le motivazioni del dissenso/consenso) (10, 17, 20, 21, 22); i livelli di certezza con le metodologie tradizionalmente utilizzate nella valutazione delle tecnologie e, più in generale, dell'appropriatezza clinica ed organizzativa.

Alcuni esempi di problemi/casi/situazioni che, a seguito della valutazione dei livelli di accordo e certezza, si collocano in punti diversi della matrice:

- *alto livello di accordo e di certezza*: possono essere semplici, ci si può orientare e basare sull'esperienza per mantenere o migliorare i risultati, è possibile pianificare in modo abbastanza preciso e ripetere quanto consolidato verificando eventualmente se, nello specifico contesto, si possono ottimizzare efficacia ed efficienza; è il caso delle linee guida per singole o semplici procedure per la sicurezza

- *basso livello di accordo, alto livello di certezza*: è molto difficile ed inappropriato puntare sulla condivisione (che non c'è in partenza), ma possedendo un buon grado di certezza dell'esito il "gestore" del problema può negoziare, trovare punti di incontro, agire su parti più semplici del problema, cercare competenze e leader riconosciuti (*testimonial*) ed infine sperimentare i processi o gli strumenti da raggiungere: allo scopo di aumentare il grado di accordo; è il caso, nello specifico, della riorganizzazione dei flussi assistenziali dell'ospedale in presenza di un cantiere

- *alto livello di accordo e basso livello di certezza*: la forza di questa situazione sta nella condivisione che deve essere utilizzata nel modo migliore (accreciuta e comunque non perduta) puntando molto su strategie costruite sempre in modo partecipativo e sugli obiettivi da raggiungere: le certezze relativamente basse non permettono di pianificare in modo preciso e dettagliato e la corretta gestione avviene sul "proviamo insieme" e "valutiamo tra pari"; è il caso dell'implementazione di nuovi sistemi di controllo o dell'inaugurazione anticipata di un ospedale

- *bassi livelli di accordo e certezza*: è la zona del caos e dell'anarchia e, per quanto possibile bisognerebbe evitarla; è possibile che le azioni che si intraprendono, anche

solo per comprendere la natura del problema, possano aumentare il grado di confusione o portare molto lontano da ciò che ci si attende; l'unica prospettiva è quella di studiare a fondo il sistema per coglierne eventuali pattern ricorrenti e, successivamente, su questi approfondire l'analisi in modo multidimensionale; è però fondamentale accertarsi di non avere trascurato aspetti cruciali che potrebbero escludere che ci si trovi nell'area del caos; è il caso dell'approccio ad un problema con programmi poco sperimentati e con scarsa convinzione di tutti sulla effettiva necessità di affrontarlo

- *area di diversa interazione di livelli di accordo e certezza che coincide con i territori della complessità*: sta tra la zona del caos e quella della (relativa) linearità, è molto estesa e presenta varie possibili sfumature di accordo/certezza che possono, tra l'altro, modificarsi trattandosi di un contesto adattativo (cambiano le persone, si modificano gli strumenti, mutano i punti di vista, si trasformano gli scenari, cambia il mandato, ...); qui, comunque, è la zona del dubbio, delle relazioni più che delle parti, della innovazione ed anche della creatività, dell'autopoiesi organizzativa, dell'analisi critica dei "saperi", del disapprendimento, dell'"arte" gestionale che sostituisce le regole o le rinnova adeguandosi al sistema.

Altri strumenti, che in questa sede non sarà possibile approfondire, sono la matrice di Olson e Eoyang (23), che correlando numero di alternative di scelta possibili e prevedibilità degli effetti di esse, risulta assai utile per le decisioni, il diagramma STAR di Zimmermann o delle relazioni costruttive, che evidenzia in un gruppo, correlandoli tra loro, i livelli di separatezza (S), di comunicazione reciproca (T), di interazione (A) e di motivazione al lavoro in gruppo (R) (39).

Oltre ai precedenti, di natura prevalentemente tecnico gestionale e valutativa, sono a disposizione anche strumenti più tradizionali - normativi, relazionali, organizzativi;

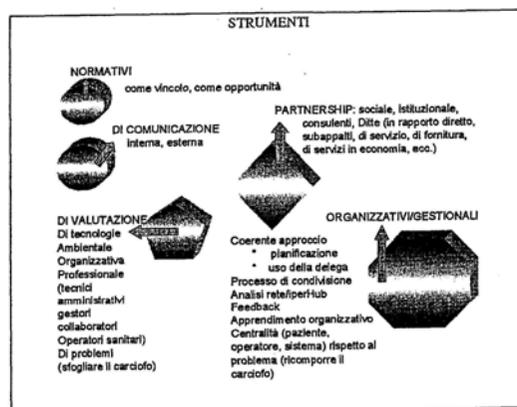


Fig. 14 - Il "manuale d'uso" degli strumenti

insieme ad essi, nella "cassetta degli attrezzi" per la valutazione e la gestione dei sistemi complessi, occorre però anche una sorta di "manuale d'uso" (Fig. 14). Gli *strumenti normativi* – leggi, decreti, direttive ma anche circolari, raccomandazioni e linee guida – devono essere viste ed utilizzate come vincoli (mezzi che limitano e regolamentano) ma anche come opportunità, ossia come veicoli di riflessione e discussione, come il rischio e l'errore essi infatti rappresentano, nella dualità del principio dialogico della complessità, un potente strumento di garanzia e di miglioramento della sicurezza.

Gli *strumenti di comunicazione*, la capacità di ascoltare e capire ma anche di *farsi ascoltare* e di *farsi capire*, devono essere applicati all'interno della organizzazione ed all'esterno di essa, con finalità di favorire la condivisione, la collaborazione ed il cambiamento. In tal senso possono essere molto utili i metodi dello *storytelling*, del "raccontare e raccontarsi" (11, 17), ed il principio dei confini che dividono (creando il senso di appartenenza ad una entità) e che uniscono (creando la convergenza di interesse del contesto esterno).

L'esternalizzazione di funzioni è ormai un modello ricorrente in Sanità e lo *strumento della partnership*, garantendo la condivisione da parte dei "terzi" dei principi e della *vision* dell'organizzazione, è fondamentale per un coerente, sicuro ed efficace approccio ai problemi. Essa vale, come criterio generale, anche per i rapporti con i partner istituzionali (pubblici o privati) e sociali, oltre che con le Dite che gestiscono servizi all'interno della struttura assistenziale.

Alla base di un corretto approccio gestionale è di fondamentale importanza un coerente processo di *valutazione*. Anch'essa ha, però, alcune regole la cui adeguata applicazione, nel caso specifico, ne condizionano l'efficacia. In primo luogo deve essere estesa alle tecnologie, all'ambiente, al contesto organizzativo e professionale ma soprattutto deve approfondire i problemi, scomponendoli nelle diverse dimensioni e nelle loro varie parti, per arrivare ad "isolare" il cuore del problema. Un po' come "sfogliando un carciofo", è necessario analizzare, con il contributo di più competenze, punto per punto tutti gli elementi (le foglie) che concorrono a definire ambiti semplici,

complicati e complessi del problema; dagli elementi più superficiali ai più profondi, da quelli di maggiore evidenza a quelli latenti, con paziente sistematicità occorre evidenziare ogni possibile criticità legata alle persone, alle strutture, all'organizzazione. È così possibile tracciare "una rotta" che sia di guida agli strumenti *organizzativi* e *gestionali* nell'affrontare i problemi in modo coerente alla loro natura (semplice, complicato, complesso): secondo percorsi di pianificazione delle azioni di governo adeguati; attraverso una analisi critica ed onesta dei nodi della rete organizzativa, delle loro relazioni e degli "iperconnettori"; usando poi attentamente le funzioni di delega e di "ascolto" dei feedback, favorire la condivisione ed i processi di auto apprendimento organizzativo. Occorre, infine, vedere oltre l'obiettivo, già di per sé rilevante, del controllo del rischio e guidare l'organizzazione verso quello, più ambizioso ma certo determinante, della centralità del paziente, dell'operatore, del sistema, rispetto ai diversi problemi: trovare le soluzioni di volta in volta più coerenti "ricomponendo il carciofo".

Come in tutti i "manuali d'uso", anche in questo caso si può stilare un elenco di punti chiave molto simili ad una "guida rapida" delle regole per la gestione nei sistemi complessi. Non venendo meno ad una millenaria consuetudine, esse sono riportate nel *decalogo* dello schema 4. In primo luogo i sistemi complessi richiedono una visione d'insieme e non centrata sui singoli particolari, come l'attenzione deve essere concentrata più sulle relazioni che sulle parti. Può essere indispensabile "disarticolare" il sistema in sottosistemi più immediatamente gestibili; adottare poi nuove regole semplici e favorirne la condivisione attraverso l'uso di adeguati attrattori. I sistemi complessi sono in continua evoluzione e vanno letti e compresi nelle loro dinamiche: per capirli e dialogare con loro non servono "istantanee" ma "lungometraggi". Non bisogna tralasciare mai

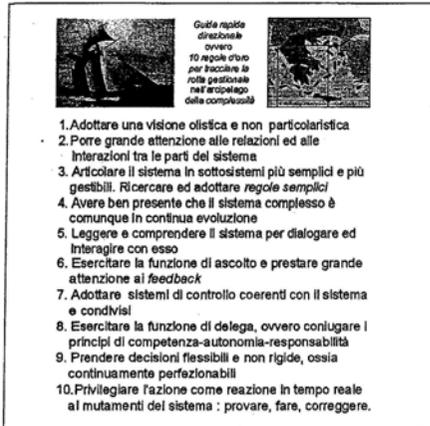
di "ascoltare la complessità" e lo strumento indispensabile è la percezione dei feedback; controllare un sistema complesso e valutarne la qualità è altrettanto complesso, comunque non fattibile con indicatori semplici o lineari: i risultati sono quello che conta. Nella sua gestione il sistema complesso richiede l'uso attento della delega e della condivisione di competenze e responsabilità. Le decisioni non devono mai essere rigide ma flessibili e continuamente perfezionabili; ai mutamenti del sistema deve adattarsi il principio di azione come reazione, bisogna provare, fare, valutare, correggere.

### Non conclusioni, ma considerazioni

*Non punto di arrivo ma di partenza, un approdo... prima di prendere il largo.*

Questo breve viaggio attorno alla complessità ed ai suoi principi applicati alla gestione del rischio legato alla "convivenza" dei cantieri e degli ospedali, pur toccando tanti aspetti del problema non ne ha potuto evidentemente approfondire alcuno. La sua finalità, del resto, era quella di evidenziare i principali elementi di scenario, di contesto, di principio e di metodo a cui può ispirarsi chi, con competenze diverse ed in ambito prevalentemente direzionale, ha la responsabilità di garantire la sicurezza dei pazienti, degli operatori e dell'organizzazione in situazioni critiche.

Sull'onda della metafora marinaresca si potrebbe dire che, piuttosto, la relazione potrebbe costituire una sorta di "appunti di viaggio" e che il suo significato si limita a stimolare l'interesse per un modo diverso di concepire l'approccio gestionale ad uno dei sistemi più o meno complessi in Sanità. Pertanto non crediamo sia corretto pensare di trarre conclusioni. Tuttavia, considerando il punto di arrivo della relazione come un approdo prima di "levare le ancore" per il



Schema 4 - Alcune regole per la gestione dei sistemi complessi in Sanità

vero viaggio intorno alla complessità nei sistemi sanitari (che qualcuno, magari, vorrà intraprendere), è forse possibile qualche breve considerazione.

I problemi legati a cantieri ospedalieri e soprattutto quelli legati alla sicurezza aggiungono complessità alla complessità tipica dei sistemi sanitari. Per la loro gestione occorre fare riferimento a principi, metodi e strumenti che siano coerenti rispetto alla mutevolezza, alla imprevedibilità, all'incertezza ed alla multidimensionalità dei sistemi complessi adattativi.

Chi ha responsabilità direzionali nel loro ambito deve avere sempre ben chiari alcuni punti essenziali:

- che i problemi vanno analizzati in modo attivo ma che, in particolare, essi non devono essere scotomizzati: Aldous Huxley scriveva "...i fatti non cessano di esistere quando vengono ignorati";

- che non bisogna farsi trovare impreparati di fronte agli eventi ma al contrario, impegnandosi nel valutare gli errori con

spirito positivo e favorendo lo sviluppo del "valore del dubbio", pensare in modo proattivo e così prefigurare gli eventi ed i relativi rimedi;

- che occorre dare valore al principio del "ricorso di organizzazione", solo così è possibile considerare anche in modo positivo quelli che si considerano "fallimenti"; una "frase celebre" dello *showman* Johnny Carson ci suggerisce che "...nessun esperimento è mai un totale fallimento, può essere sempre usato come cattivo esempio";

- che un sistema, soprattutto se complesso ed adattativo, non è un oggetto da fotografare ma da monitorare;

- che il percorso alle soluzioni si deve affrontare, dall'inizio alla fine, con un approccio multidimensionale, interprofessionale ed interdisciplinare, al modo della *Compagnia dell'Anello* nell'indimenticabile trilogia epica "The Lord of the Rings" di J.R.R. Tolkien: tanti diversi attori, con competenze, personalità, capacità che per vie differenti e strade a volte apparentemente divergenti, ma in una strategia generale già dal principio condivisa, raggiungono un obiettivo comune.

Ma attenzione ai falsi ed alle contraffazioni (esiste anche "Il Signore dei Tranelli", una parodia di The Arvard Lampoon): sono tante, troppe, le Commissioni, i Comitati, i Gruppi di lavoro aziendali la cui funzione è, a volte, di esistere per ottemperare a disposizioni normative, la cui finalità può essere oscura e fumosa e la cui effettiva utilità è, in questi casi, quanto meno dubbia.

#### Riassunto

Nei sistemi sanitari coesistono ambiti di problemi semplici, complicati e complessi; il corretto riconoscimento della natura di tali problemi è presupposto fondamentale per la scelta coerente di strumenti organizzativi/gestionali e di soluzioni efficaci ed adeguate. I percorsi di valutazione dei problemi, in tale ottica, si sviluppano attraverso analisi generali di scenario e di contesto e più specifiche

nell'ambito del modello e profilo quali-quantitativo del problema. Tale approccio è estremamente utile anche nel caso della "convivenza" di cantieri ed attività assistenziali nelle strutture sanitarie: aspetti lineari, complicati e complessi si articolano sia sul piano operativo che, soprattutto, sul versante organizzativo, richiedendo, in tal modo, una attenta valutazione per la corretta scelta degli strumenti di gestione più coerenti. La relazione, partendo dagli aspetti e dai principi generali della gestione dei sistemi complessi in Sanità, tende a sviluppare nello specifico della tematica linee specifiche di indirizzo sugli strumenti e sui metodi di approccio ai problemi ad essa correlati.

#### Bibliografia

1. Aparo UL, Tabolli S, Aparo A. Autopoiesi, caos e management. *Dedalo* 2004; 2(1): 19-26.
2. Biasiucci R, Ghirlanda G, Poppini P, Scatolini M. Ricovero e dimissione, modello di integrazione di due strutture complesse: l'azienda Ospedaliera di Verona e l'azienda territoriale ULSS 20. *Dedalo* 2003; 1(3): 39-52.
3. Bifulco F. La storia dell'ospedale del Polo Est Veronese: un ospedale che impara ad apprendere. *Dedalo* 2006; 4(2): 17-24.
4. Borin R, Gazzola B, Romano G, Tardivo S. La rete dei servizi territoriali: un sistema complesso? *Dedalo* 2003; 1(3): 25-7.
5. Brusafiero S, Casini M, Tessarin M. Processi assistenziali e governo delle reti. *Dedalo* 2004; 2(2): 13-22.
6. Buriani C, Baldi R, Tardivo S. La complessità nella progettazione ospedaliera. *Dedalo* 2004; 2(3): 7-18.
7. Casini M. Apprendere ed apprendere: la mappa non è il territorio, ovvero il lavorare nel contesto. *Dedalo* 2006; 4(2): 9-12.
8. Casini M, Totis M. La complessità nella complessità: il sistema delle cure domiciliari come sistema adattativi e complesso. *Dedalo* 2004; 2(3): 19-28.
9. D'Alessandro D, Rusconi C. Alcune riflessioni sulla complessità. *Dedalo* 2004; 2(1): 53-8.
10. Dalkey NC. *Delphi*. New York: Raud Corporation, 1967.
11. Deming S. *Scioiattoli Spa. Storie di noci e di leadership*. Milano: RCS libri, 2005.
12. De Toni AF, Comello L. I principi della complessità applicati al management. *Dedalo* 2004; 2(1): 5-18.
13. De Toni AF, Comello L. *Prede o Ragni. Uomini e organizzazioni nella ragnatela della complessità*. Torino: Utet Libreria, 2005.
14. Forino F. Verso la complessità. *Dedalo* 2003; 1(1): 13-26.
15. Forino F. La continuità dell'assistenza: processi e reti. *Dedalo* 2004; 2(2): 5-12.
16. Forino F, Romano G. La deriva della complessità. *Dedalo* 2004; 2(3): 3-6.
17. Lonardi C. *Raccontare e raccontarsi. L'approccio biografico nelle scienze sociali*. Verona: Quidit, 2006.
18. Lorenzoni M, Mondino S, Pascu D. Un ospedale che impara ad apprendere. *Dedalo* 2006; 4(2): 13-6.
19. Morin E. *Introduzione al pensiero complesso*. Milano: Sperling & Kupper, 1993.
20. Niero M. *Paradigmi e metodi di ricerca sociale; l'inchiesta, l'osservazione e il Delphi*. Vicenza: Nuovo Progetto, 1992.
21. Niero M. *Introduzione alla progettazione e alla pratica della ricerca sociale: la survey, l'analisi secondaria e l'esperimento*. Milano: Cumerini e Associati, 2005.
22. Niero M, Lonardi C, Oprandi NC. *Strumenti di ricerca sociale qualitativa nelle organizzazioni sanitarie: focus group, delphi e approccio narrativo*. *Dedalo* 2006; 4(1): 7-22.
23. Olson EE, Eoyang GH. *Facilitating Organization Change: Lessons from Complexity Change*. San Francisco: Jassey - Bass / Pfeiffer, 2001.
24. Pecere G, Munari F, Loik F, Casini M. La complessità organizzativa della continuità delle cure: l'approccio attraverso le regole semplici. *Dedalo* 2003; 1(1): 55-61.
25. Plsek P, Greenhalgt T. The challenge of complexity in health care. *BMJ* 2001; 323: 625-8.
26. Plsek P, Wilson T. Complexity, leadership and management in health care organizations. *BMJ* 2001; 323: 746-9.
27. Romano G. *Affrontare le sfide della complessità*. *Dedalo* 2003; 1(1): 3-8.
28. Romano G. L'approccio sistemico dell'assistenza integrata. *Dedalo* 2003; 1(2): 3-6.
29. Romano G. *Sistemi, organizzazioni e complessità*. *Dedalo* 2004; 2(1): 3-4.
30. Romano G. *Professioni sanitarie e percorsi educativi per operare nelle reti assistenziali*. *Dedalo* 2004; 2(2): 23-9.
31. Romano G. *Qualità è complessità*. *Dedalo* 2005; 3(1): 3-5.
32. Romano G. *La diffusione delle conoscenze nelle organizzazioni sanitarie complesse*. *Dedalo* 2006; 4(1): 3-6.
33. Stacey RD. *Managing the unknowable: strategic boundaries between order and chaos in organizations*. San Francisco: Jassey - Bass Publishers, 1992.

34. Stacey RD. Complexity and creativity in organizations. San Francisco: Berret - Koelher Publishers, 1996.
35. Stacey RD. Management e caos. Bologna: Cumerini e Associati, 1999.
36. Tardivo S, Torri E, Superbi P, Romano G. La continuità assistenziale e la complessità in sanità: problematiche e prospettive. *Dedalo* 2005; 3(1): 45-59.
37. Totis M. Organizzare prestazioni o costruire relazioni? *Dedalo* 2006; 4(2): 5-7.
38. Vincent CA. Patient Safety. Elsevier, 2006.
39. Zimmerman B, Lindberg C, Plsek P. Edgaware: lesson from complexity science for health care leaders. Dallas, TX: VHA inc., 1998.

Corrispondenza: Prof. Gabriele Romano, Dipartimento di Medicina e Sanità Pubblica, Sezione di Igiene MPAO, Strada Le Grazie, 8 (Istituti Biologici 2), 37134 Verona  
e-mail: gabriele.romano@univr.it