

Introduzione

Lo studio dei sistemi complessi, tra i quali rientrano sicuramente i sistemi territoriali, raramente viene affrontato esaminando ogni particolare aspetto descrivibile del sistema. Il metodo più seguito è invece quello di selezionare un numero il più possibile ridotto di fenomeni che, riescano a fornire tutte e sole le indicazioni utili, in relazione al particolare problema teorico od operativo che ci si trova ad affrontare. Tali fenomeni sono comunemente denominati "indicatori". Un tipico esempio di uso degli indicatori è dato dall'operare del medico nel formulare una diagnosi: in nessun caso egli vorrà pervenire ad una descrizione dettagliata e completa dell'organismo del paziente in quanto:

* il paziente rischierebbe di morire prima del completamento dell'indagine, anche se l'intero staff di un ospedale vi si dedicasse notte e giorno.

* la scienza medica è comunque ancora ben lontana dall'essere in grado di descrivere e interpretare tutti i fenomeni che si svolgono

nel corpo umano. Il medico pertanto si limita ad eseguire o far eseguire un numero limitato di analisi, cioè a procurarsi un set di indicatori dello stato di salute del paziente che egli ha selezionato sulla base della sua esperienza pregressa e di una serie di teorie parziali, cioè applicabili ciascuna a un particolare aspetto del funzionamento del corpo umano ma nessuna delle quali riveste carattere di globalità, è cioè, in grado di spiegare tutto il funzionamento del corpo umano sulla base di un solo o al più pochi principi.

Questo insieme di esperienze accumulate e di teorie parziali gli consente di sapere in anticipo:

* Quali possono essere le malattie in cui l'organismo

Il consumo di suolo delle infrastrutture per il trasporto di passeggeri a medio-lunga distanza

Secondo F. Lucchini

PROFESSORE ORDINARIO DI INGEGNERIA DEL TERRITORIO PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO

Lucillo Cogato

DOTTORANDO IN URBANISTICA TECNICA PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO

Of the various environmental impact components of a port infrastructure, the amount of space allotted to a facility is particularly significant. This is so because space is the one natural resource that determines the way in which all the others are used. On the other hand, in making investment decisions, it is crucial to define the efficiency of the way a given facility makes use of the ground it occupies, rather than focus on absolute space consumption levels. The present article expounds the methodological contents and presents a first summary of the results stemming from a comparative analysis of ground productivity by the three transport systems competing for passenger traffic on a distance range of 400 to 900 KM (air, road and railway transport). Productivity indicators (expressed in terms of the potential mobility compared to the surface covered) are applied to each of the three mobility systems, thereby providing food for thought on the specific conditions which determine the convenience of each system compared to the others. Lastly, some methodological observations concerning the development limitations and potential of the analysis model are also included.

umano può incorrere.

* Quali sono i sintomi tipici di ciascuna malattia.

Nel caso semplice della diagnosi di un'influenza potrà essere sufficiente misurare la temperatura e auscultare il torace.

L'esempio fatto illustra bene alcuni aspetti chiave di quest'approccio conoscitivo:

* Il presupposto secondo cui un sistema è controllabile anche se non se ne conoscono tutte le variabili di stato ma solo alcune, purché opportunamente scelte.

* Il poter fornire risposte in tempi brevi.

L'uso degli indicatori è la via privilegiata di approccio a tutti i sistemi complessi, dall'organismo umano, ai sistemi economici, a quelli politici e sociali a quelli territoriali.

Il Gruppo di ricerca in Ingegneria del Territorio, coordinato dal Prof. Lucchini presso il Dipartimento in Ingegneria dei Sistemi Edilizi e Territoriali del Politecnico di Milano, è da anni dedito allo studio dei sistemi territoriali con un approccio del tipo sopra descritto. L'ingegneria del Territorio si occupa in particolare dei problemi legati alla gestione delle risorse territoriali.

Il termine "risorsa" è usato nel senso di "bene che può essere impiegato in un qualunque processo produttivo", cioè in un senso simile a quello di "fattore produttivo". Peraltro in "risorsa" esiste in più un significato legato all'etimologia della parola, che deriva dal latino "resurgere". Una risorsa è quindi un fattore produttivo rinnovabile o presente in quantità così grande da poter essere considerato tale. Una risorsa è dunque tale se e solo se ne viene garantita l'inesauribilità teorica o, quantomeno, pratica.

Le risorse presenti in un territorio possono essere classificate, in base alla loro natura economica, nel modo che segue