



Introduzione al corso

Corso di Applicazioni Informatiche per il Planning e l'Urban Design – UD00

prof. Giovanni Borga

Informatica, informazione, conoscenza e pianificazione

Le applicazioni informatiche per il Planning e l'Urban Design sono per lo più legate all'informazione e alla **conoscenza della città e del territorio**.

La conoscenza del territorio e degli spazi urbani, di ciò che su di essi accade e di come operiamo per adattarli alle nostre esigenze di sviluppo ha una valenza strategica ...

... in particolare oggi che le dinamiche e i fenomeni si influenzano in modo tale da renderne sempre più difficile:

- a) capirne la natura
- b) progettare strumenti di controllo.

Attori e conflitti

Capire natura di fenomeni territoriali urbani e mettere in atto meccanismi di controllo sono atti necessari per:

- **Mitigare** gli inevitabili **conflitti** che si manifestano tra attori diversi che operano sui medesimi territori,
- **Sfruttare** in modo sostenibile le **opportunità** e le valenze che gli stessi territori con le loro comunità possono offrire.

In parole povere ciò che a noi interessa è permettere che portatori di diritti, di interessi e istituzioni riescano a svolgere appieno le rispettive attività (*opportunità del territorio*) senza generare conflitti (*criticità dovute alla concorrenza di interessi*) così violenti da portare alla soppressione di esigenze vitali per alcuni di essi.

Governo del territorio e consapevolezza

Se osserviamo lo stesso scenario dal punto di vista della valorizzazione di un territorio, diremo che la **possibilità di sfruttare opportunità e valorizzare caratteristiche di un contesto territoriale** costituisce molto spesso la risorsa principale da cui dipendono le attività specifiche di alcuni attori se non addirittura o dell'intera comunità locale.

Tuttavia questo passaggio non è automatico ma avviene tanto più **il livello di consapevolezza** della comunità stessa relativo a criticità e risorse disponibile è sufficientemente elevato.

In questo caso la comunità è efficacemente in grado di spostare buona parte delle energie disponibili dalla gestione dei conflitti (opportunamente mitigati) verso la valorizzazione del territorio; in altre parole può investire le proprie risorse nella promozione anziché impiegarle nella soluzione di conflitti evitabili.

I momenti della conoscenza

In riferimento ai processi di governo di un territorio (intesi come azioni combinate di conoscenza e controllo di uno o più aspetti di esso), possiamo assumere che i **momenti della conoscenza** siano sostanzialmente tre:

- **Ex-ante**: ovvero la costruzione della base di conoscenza necessaria ad interpretare, formulare scenari e supportare scelte
- **In itinere**: per lo più riferito ai processi di monitoraggio delle azioni
- **Ex-post**: in gran parte costituito dalla nutrita famiglia di strumenti e metodi di valutazione di impatti e di efficacia.

Una comunità «SMART»

L'**aspetto della consapevolezza** di una comunità rispetto a criticità e opportunità del proprio contesto territoriale è ormai riconosciuto un elemento chiave per un approccio «SMART» allo sviluppo di una città.

Questo aspetto coinvolge naturalmente tutti e tre i momenti della conoscenza

Come vedremo in seguito, per ciascuno di questi tre momenti le **Nuove Tecnologie** e le applicazioni informatiche possono essere impiegate nella realizzazione di **strumenti diversi**.

**Da ogni parte ormai si sente dire che per governare una città
o un territorio occorre saper trattare i dati
relativi a quella città o quel territorio**

**Ma cosa significa esattamente saper utilizzare dei dati territoriali
nell'era delle ICT?**

Dati, informazioni, conoscenza e applicazioni informatiche

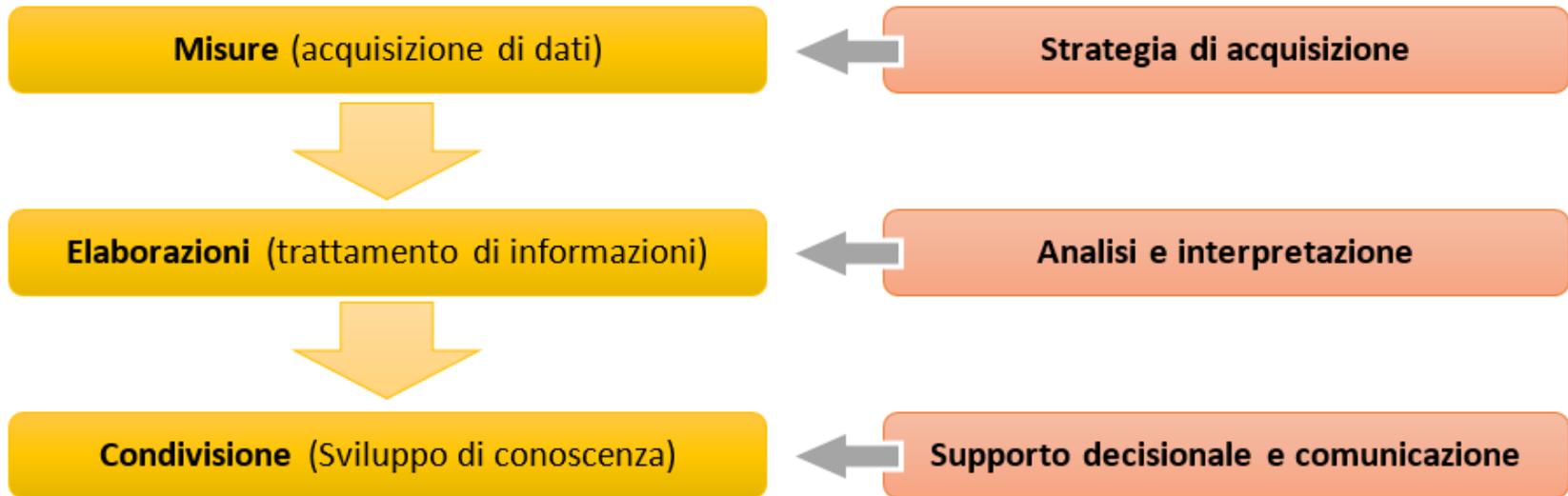
Le Information Communication Technologies sono in effetti l'insieme degli strumenti e delle risorse che l'innovazione ci mette a disposizione per comprendere meglio fatti e fenomeni.

In tema di informazione, in letteratura si è ormai consolidato questo paradigma:

- a) un **dato** è il risultato di una misura,
- b) l'**informazione** si genera quando un dato diventa utile per un soggetto in ragione delle attività che deve compiere,
- c) la **conoscenza** è data dall'insieme delle informazioni condivise tra più soggetti che diviene patrimonio comune.

Misura, elaborazione e condivisione

I tre elementi visti precedentemente possono essere associati alle tre macro-fasi di gestione delle informazioni: l'acquisizione, l'elaborazione e l'utilizzo.



Strategie di acquisizione

La **costruzione di un quadro di conoscenza** adeguato a supportare il governo del territorio e il design urbano può essere un'operazione anche piuttosto tecnica; possiede tuttavia almeno **due diverse chiavi di lettura di tipo strategico**:

- L'individuazione degli aspetti da analizzare e le relative discipline associate,
- La pianificazione delle risorse da destinare alla fase conoscitiva e analitica.

Sul primo aspetto occorre elaborare un'accurata analisi della domanda informativa coinvolgendo i diversi attori coinvolti sia per quanto riguarda i portatori di interessi e le istituzioni, sia relativamente ai soggetti portatori di diritti.

Sul secondo aspetto entrano in gioco le competenze specialistiche relative agli strumenti innovativi per il rilevamento e l'elaborazione dei dati con strumenti informatici, con particolare riferimento a quello che chiameremo «paradigma del low-cost».

Analisi e interpretazione dei dati

Dopo la fase di acquisizione, alla seconda fase – **analisi e interpretazione** – possiamo associare l'estesa famiglia delle applicazioni informatiche e digitali orientate all'elaborazione dei dati.

Con riferimento ai dati geografici di cui parleremo, si fa esplicito riferimento a strumenti quali:

- Algoritmi di elaborazione della componente geografica dei dati
- Tecniche di geo-referenziazione
- Sistemi Informativi Geografici
- Strumenti di classificazione di immagini telerilevate
- Strumenti di geostatistica
- Strumenti e metodologie di analisi multi-criteri

Dati, informazioni, conoscenza e applicazioni informatiche

Alla terza fase si associano infine applicazioni sostanzialmente diverse da quelle già menzionate in quanto l'aspetto centrale è quello della **comunicazione**.

Si tratta infatti di adeguare strumenti e tecniche di accesso alla conoscenza in ragione dell'utente finale.

Si parla spesso infatti di User-centered design

In questa fase possiamo dunque includere gli strumenti e metodologie della rappresentazione, di accesso condiviso e interattivo in rete, lo sviluppo di indicatori e indici, la costruzione di «dashboard» con cui un decisore può variare parametri di un'analisi complessa osservando la variazione degli output.

In questa fase intervengono dunque maggiormente le discipline dell'information/interaction design in cui gli aspetti prettamente informatici come quello dello sviluppo di software possono assumere un peso significativo.

Programma del corso

Parte teorica

- Introduzione ai Sistemi Informativi Territoriali
- Rassegna di casi studio

- Cenni di cartografia
- Fondamenti di Basi di Dati
- Modellazione dei dati geografici
- Georeferenziazione e topologie
- Introduzione al telerilevamento
- GeoDatabase
- Web geografico
- Progettazione di un Sistema Informativo Territoriale

Laboratorio

- Training PostgreSQL
- Progetto di un SIT
- Realizzazione del modello concettuale
- Realizzazione del modello fisico
- Popolamento della base dati
- Introduzione della componente geografica

- Training QGIS
- Gestione del progetto GIS (fonti e dati)
- Tecniche di rappresentazione dei dati geografici
- Tecniche di analisi dei dati geografici