

I SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI A SUPPORTO DELLA PARTECIPAZIONE PUBBLICA

Alessandro SERAVALLI (*)

(*) CDL Scienze Geografiche UNIBO. Via S. Giovanni in Monte 2, 40124 Bologna, 0512097639,
alessandro.seravalli@unibo.it

abstract

Nell'ambito dell'attività didattica di GIS inserita nel contesto del Corso d'Alta Formazione *Progettare Sviluppo Locale Partecipato* svoltosi nell'anno 2006, sono state presentate le applicazioni di GIS nello scenario internazionale della partecipazione pubblica approntando congiuntamente con altre discipline, un laboratorio applicativo finalizzato ad evidenziare le modalità di intervento a supporto della partecipazione che le nuove tecnologie e in particolare i GIS possono offrire.

abstract

Inside of the didactic activity of the GIS inserted in the context of the course of high formation *Progettare sviluppo locale partecipato* year 2006, have been introduced the applications of PPGIS in the international scene and through the laboratory is experimented like the new technologies of the GIS can be to support of the participate processes

Introduzione

La partecipazione pubblica costituisce da alcuni decenni il nuovo panorama della pianificazione generando un insieme di riflessioni sul ruolo che la cartografia può svolgere nel far emergere gli interessi multipli del territorio e i processi partecipativi in generale.

Intendo affrontare l'argomento relativo all'utilizzo dei GIS nell'ambito del processo partecipativo partendo dalle possibili forme di integrazione degli strumenti partecipativi. In particolare coinvolgendo la nuova fase di GIS denominata GIS2 o PPGIS (*Public Participation Geographic Information System*).

Questo passaggio deriva da una presa di coscienza diffusa da metà degli anni '90, della *necessità di non limitare l'uso dei GIS solo agli aspetti operativi e gestionali del governo del territorio, ma di utilizzare le nuove tecnologie per sfruttare appieno la disponibilità accresciuta di dati e informazioni a supporto di processi di pianificazione e governo spaziale* (Campagna, 2004).

Dalla fine degli anni '90 c'è una presa di coscienza della *necessità di non limitare l'uso dei GIS solo agli aspetti operativi e gestionali del governo del territorio, ma di utilizzare le nuove tecnologie per sfruttare appieno la disponibilità accresciuta di dati e informazioni a supporto di processi di pianificazione e governo spaziale*.

Nell'ambito dei processi di partecipazione pubblica il GIS assume acronimi distinti quali PPGIS, GIS2, weGIS, GIS_{to}, PGIS, ecc. volti a definirne e valorizzarne le specificità.

Possiamo definire PPGIS come l'acronimo utilizzato per descrivere i molti differenti tipi di sistemi informativi geografici basati sulla partecipazione (quale finalità):

“Contrariamente alle perplessità riscontrata negli anni '90 sul Public Participation GIS, oggi si può dire che il GIS è uno strumento potente per facilitare i processi di pianificazione partecipata”.

All'interno di questo filone applicativo di ricerca, il GIS non è visto solo come strumento tecnologico atto a risolvere un dato problema caratterizzato dalla dimensione spaziale, ma piuttosto la tecnologia è vista come un processo di acquisizione sociale. Possiamo dire che contrariamente al WebGIS il PPGIS è un sistema informativo dove la componente principale, anche se non esclusiva, sono le *persone* che partecipano a questo processo e non solo l'informazione che viene distribuita.

Il PPGIS è un GIS finalizzato ad un pubblico non esperto, ad un pubblico utente della tecnologia. In questo scenario assume un ruolo strategico l'infrastruttura di rete quale mezzo di comunicazione non ancora così sviluppata e “socialmente completa” su tutto il territorio per interagire, scambiare formati multimediali e rappresentativi degli scenari, ecc.

Nonostante i molti WebGIS esistenti e in parte di seguito indicati, esperienze di PPGIS su Web sono rare o assenti.

In questo contesto sono diverse le forme di integrazione applicativa degli strumenti partecipativi. Una possibile classificazione qui proposta, basata sulla metodologia adottata anche sull'utilizzo di tecnologie, è la seguente:

1. - strumenti e metodi basati sull'incontro: sono inseriti in questa classe tutti gli strumenti che utilizzano mezzi e supporti tradizionali e si rivolgono a gruppi di lavoro tendenzialmente piccoli e rappresentativi

2. - strumenti e metodi basati sull'incontro e supportati dalla tecnologia: sono inseriti in questa classe le esperienze che si avvalgono di tecnologia a supporto della condivisione della decisione. Tale tecnologia è di tipo desktop, ovvero non in modalità web, e le esperienze mappate si rivolgono a gruppi di lavoro tendenzialmente piccoli e rappresentativi
3. - strumenti per il lavoro di gruppo e la partecipazione "virtuale": sono inseriti in questa classe le esperienze che si avvalgono di tecnologia per condividere l'informazione. Normalmente la tecnologia è di tipo browser-server e le esperienze mappate si rivolgono a gruppi di lavoro anche grandi come la community

Metodologia adottata e risultati ottenuti

Nell'ambito dell'attività didattica di GIS inserita nel contesto del Corso d'Alta Formazione Progettare Sviluppo Locale Partecipato svoltosi nel corso dell'A.A 2005-2006 presso l'Università di Bologna e conclusosi nel dicembre 2006, sono state presentate le esperienze di PPGIS nello scenario internazionale della partecipazione pubblica ed è stato avviato, congiuntamente con altre discipline del corso, un laboratorio applicativo finalizzato ad evidenziare le modalità e i modelli di intervento a supporto della partecipazione nell'ambito urbanistico che i GIS possono offrire, in particolare nell'ambito di piccoli gruppi di lavoro rappresentativi dei vari Stakeholder del territorio preso in esame.

L'esperienza del laboratorio inizialmente è stata portata avanti con metodologie tradizionali volte a fare emergere le priorità di ciascun gruppo e volte a comparare i risultati con quanto poi sarebbe emerso attraverso l'ausilio di sistemi informativi geografici orientati alla partecipazione.

La finalità della sperimentazione attraverso strumenti della GIS Analysis era quello di valutare se il supporto di questi strumenti facilitava la condivisione di strategie e quindi se la partecipazione poteva essere una metodologia veramente a supporto delle decisioni finali.

Ciascun gruppo è stato chiamato ad inquadrare la geografia, il luogo, l'oggetto della propria proposta o della propria critica secondo modalità comparate e riferite sia a livello geografico sia a livello di scala di valori su diverse tematiche di lettura del territorio (sensibilità, criticità, accessibilità, permeabilità, valorizzazione, sviluppo, ecc.)

L'utilizzo di strumenti informatici hanno comportato un approccio al problema partendo dalla realtà dell'oggetto, in questo caso il territorio del comune prescelto e non da come ciascun gruppo lo descriveva o lo interpretava.

Attraverso un processo di elaborazioni e ponderazione dei dati e attraverso operazioni di geoprocessing delle informazioni si è arrivati ad elaborare mappe tematiche di sintesi fra delle diverse posizioni portate avanti dai vari stakeholder costituenti il gruppo.

Contrariamente da quanto era emerso dal confronto partecipato con metodi tradizionali, a seguito dell'analisi condotta attraverso un GIS sono state individuate a livello geografico e puntuale le aree dove le diverse idee e interessi confluivano in maniera omogenea come comune denominatore di una medesima lettura del territorio. Su tali aree, risultanti la stragrande maggioranza delle aree prese in esame, emergeva una condivisione di intenti e di lettura, evidenziando come la GIS Analysis in un ambito ristretto ma rappresentativo, possa essere una metodologia utile alla partecipazione pubblica ai fini urbanistici ed il GIS una modalità a supporto delle scelte progettuali.

La classe è stata suddivisa in gruppi rappresentativi delle diverse tematiche della città: amministrazione/opposizione, industriali/commercianti, ambientalisti, associazioni cittadine. Ogni gruppo aveva sia un obiettivo collettivo che un obiettivo singolo.

La finalità della sperimentazione attraverso strumenti della GIS Analysis era quello di valutare se il supporto di questi strumenti facilitava la condivisione di strategie e quindi la partecipazione. L'approccio pertanto rientrava nella classificazione delle modalità 2 dei PPGIS descritte precedentemente la quale, come comune denominatore dei gruppi, inquadrava la geografia, il luogo, l'oggetto.

L'utilizzo di strumenti informatici ha comportato un approccio al problema partendo dalla realtà dell'oggetto, in questo caso il territorio del comune prescelto e non dall'interpretazione che ciascun gruppo elaborava.

Definito il livello informativo su cui lavorare, univoco per ciascun gruppo e per ciascun singolo, è stato proposto, di dare una lettura del territorio secondo una scala di valori predefinita in un range definito da "1" a "5" per definire la sensibilità del territorio. Una bassa sensibilità avrebbe voluto significare una maggiore capacità di trasformazione delle aree, una alta sensibilità avrebbe voluto significare una minore capacità di trasformazione.

Ciascun gruppo è stato pertanto chiamato ad assegnare un valore definito dal range sopra indicato secondo dividendi geometrie comuni con gli altri gruppi e quindi successivamente paragonabili.

Medesimo discorso è stato portato avanti attraverso la definizione di una scala di valori predefinita nel medesimo intervallo per altre componenti di valutazione del territorio.

Ciascun gruppo ha lavorato su un livello informativo continuo e omogeneo del territorio del Comune in esame memorizzato in una struttura aperta quale l'ESRIshapefile.

Questo formato, letto da diversi GIS Viewer è costituito da un file che memorizza le geometrie (*.shp) e da un file che memorizza gli attributi (*.dbf). La relazione fra questi file è di 1-1 e l'integrità è determinata da un file di collegamento (*.shx). Ulteriori file, caratterizzati da avere il medesimo nome ed essere all'interno della medesima cartella di lavoro, possono essere ottenuti per memorizzare legende, proiezioni o a seguito di conversioni di formato. Ciascun gruppo pertanto è intervenuto sulle geometrie attribuendo un proprio valore nella tabella dbf.

A seguito di questa attività sono stati caricati i livelli informativi caratterizzati da una eguale geometria ma con valori ad essa associati diversi.

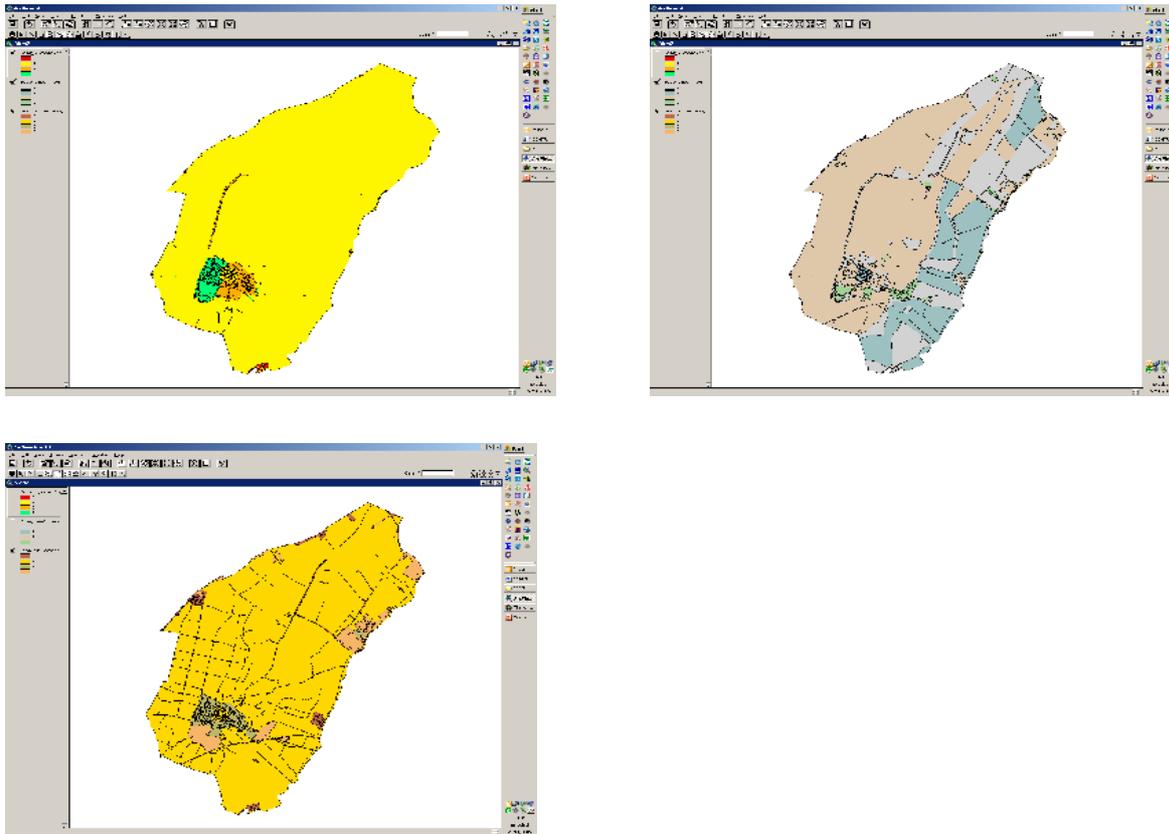


Figura 1 – Scenari valutativi da diversi Stakeholder

La prima operazione condotta per semplificare la complessità e la successiva operazione di calcolo, è stata la semplificazione del contenuto informativo attraverso l'eliminazione dei campi inutili presenti nelle tabelle di ciascun layer e l'elaborazione, per ciascun proposta, di un livello informativo semplificato. Quest'ultima operazione è stata portata avanti attraverso l'unione delle geometrie confinanti col medesimo valore di sensibilità. Tale operazione, detta *Dissolve*, ha portato a ridefinire ciascuna proposta secondo una geometria più semplice e meno particolarizzata.

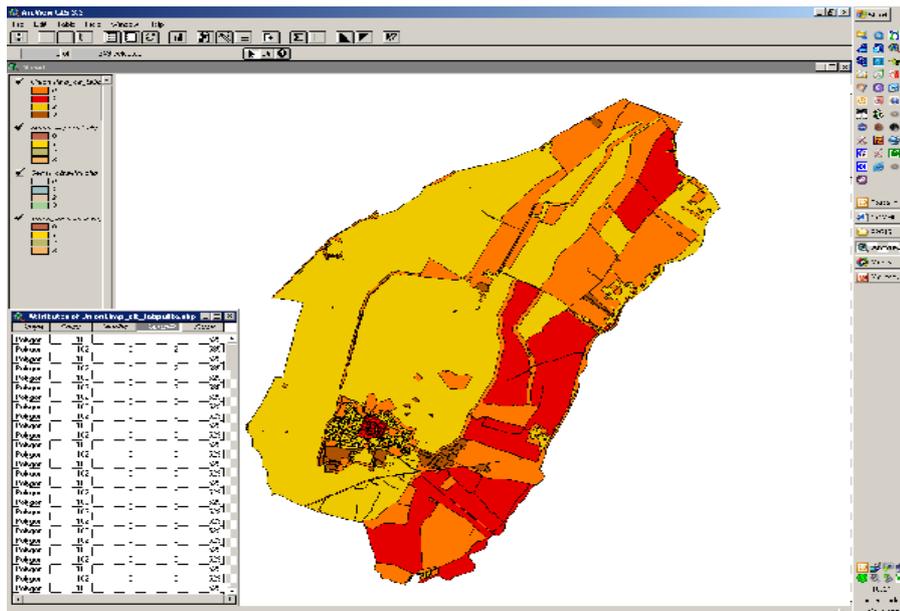


Figura 2 – Visualizzazione sulla base di valori unici

A seguito di questa attività sono state avviate le prime analisi.

La prima analisi condotta attraverso un diffuso software GIS quale ArcViewGIS, è stata quella di confrontare i livelli informativi attraverso operazioni di overlay quale la *union* di feature di due layer ottenendo le aree sulle quali ciascun gruppo si era espresso con una valutazione omogenea.

La finalità del lavoro aveva come obiettivi:

- valutare le opportunità che la GIS Analysis poteva offrire nel supporto alla decisione
- dimostrare l'importanza del dato e della metodologia rispetto allo strumento informatico utilizzato
- evidenziare come la tecnologia possa essere solamente un supporto che va compreso e indirizzato

I risultati sono stati interessanti.

Il primo confronto è stato fra cittadini e imprenditori.

Attraverso operazione di calcolo algebrico eseguite sulla tabella del livello informativo, sono stati evidenziati i valori "0", ovvero i valori per i quali entrambi i gruppi in fase di analisi avevano espresso un valore uguale. Attraverso una semplice operazione di sottrazione infatti dove i cittadini avevano espresso valore 4 e gli imprenditori valore 4 il risultato, sempre memorizzato in un apposito nuovo campo nella tabella del livello informativo unito, era nullo, viceversa -o+ 1 nel caso ad esempio di 4-3, e così via.

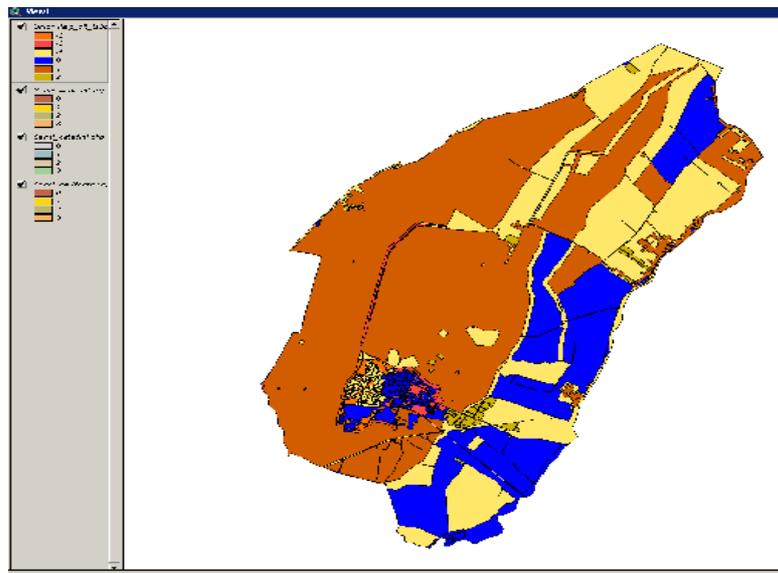


Figura 3 – Confronto fra cittadini ed imprenditori – valutazioni comuni

Nella fig. 3 con il colore blu sono evidenziate le aree dove i gruppi in esame avevano espresso il medesimo valore.

Osservando poi lo scarto derivante dalla sottrazione anche i valori quali -1 e +1 evidenziavano una leggera diversa interpretazione tuttavia non così significativa e che poteva pertanto rientrare ed essere valutata come una medesima interpretazione di sensibilità dell'area esaminata.

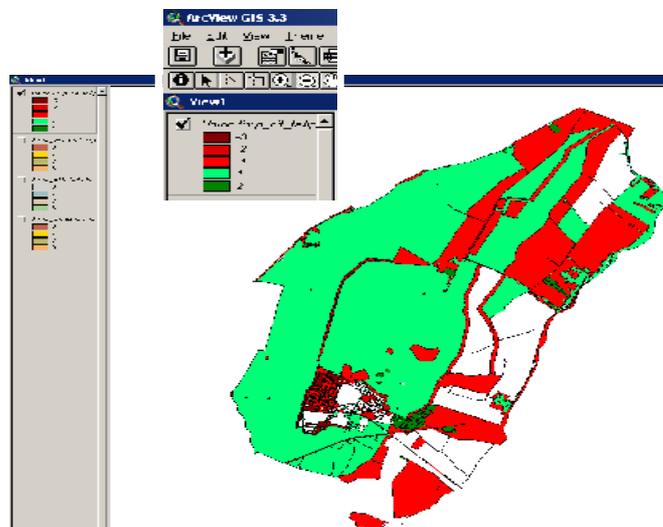


Figura 4 – Confronto fra cittadini ed imprenditori - divergenze

Come è evidenziato nella Fig. 4 , la lettura data da ciascun gruppo veniva evidenziata attraverso dei colori. I valori negativi, visualizzati in Rosso, evidenziavano sensibilità importanti per gli imprenditori. Attraverso una scala cromatica veniva evidenziato la differenza maggiori di posizione fra imprenditori e cittadini. Con lo stesso metodo, i valori positivi, visualizzati in verde, evidenziavano la sensibilità dei cittadini. Con colore più scuro si evidenziava una differenza maggiore rispetto al colore chiaro.

L'analisi si è basata sul risultato derivante dalla sottrazione. Ove il valore era simile, lo scarto era nullo o modesto, ove la lettura del territorio aveva riportato valori estremamente disomogenei, lo scarto dato dalla sottrazione riportava valori maggiori. Il segno positivo o negativo esprimevano le differenze degli uni o degli altri.

Come viene ben riepilogato nella Fig.5 i colori verde scuro e rosso scuro sono estremamente ridotti, pertanto l'analisi fra lo scenario espresso dai cittadini e dagli ambientalisti, evidenziava % estremamente elevate di superficie valutata in maniera identica o con differenze minime.

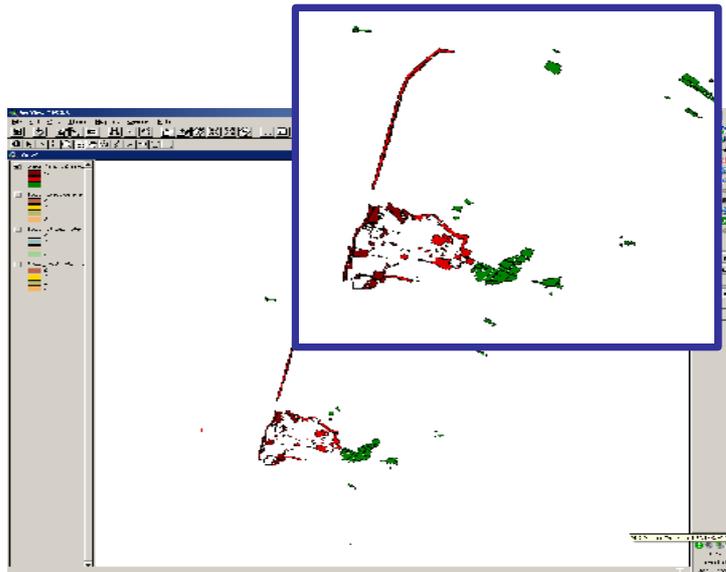


Figura 5 – Confronto fra cittadini ed ambientalisti

A seguito di questo primo confronto e del risultato ottenuto, si è passati a inserire nell'analisi lo scenario prospettato dagli ambientalisti. Il procedimento adottato ha replicato le operazioni precedentemente descritte.

I risultati da questa esercitazione hanno permesso di verificare come il GIS possa ricoprire un ruolo importante nell'ambito dei DSS (*Decision Support System*) applicato alla partecipazione pubblica: ove il confronto con metodi tradizionali non aiutava a trovare letture comuni del territorio, attraverso l'utilizzo dei sistemi informativi geografici e della GIS Analysis si sono riscontrate ampie aree dove la lettura risultava omogenea.

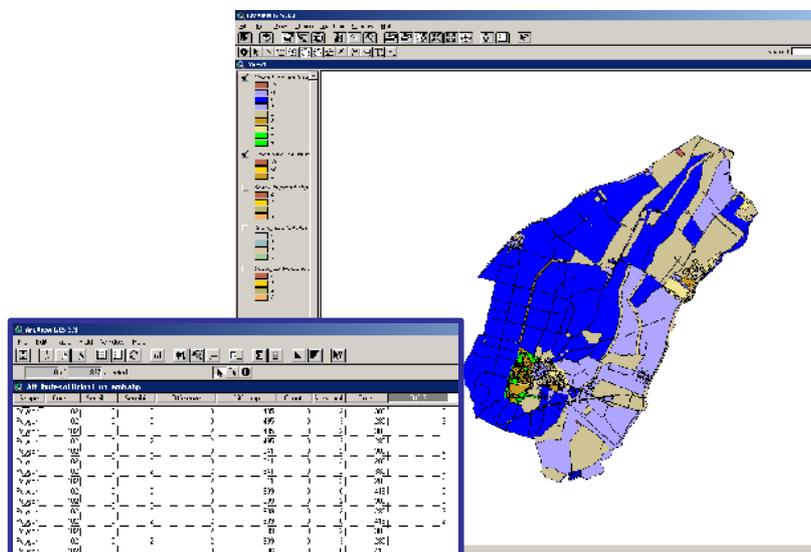


Figura 6 – Confronto fra cittadini ed ambientalisti

Bibliografia

- Campagna M. (2004), Le tecnologie dell'informazione spaziale per il governo dei processi insediativi, *Franco Angeli*
- Casti E., (2006) Geografia e Partecipazione, *Bollettino della Società Geografica Italiana, vol XI*
- Seravalli A. (2007), GIS Teorie e Applicazioni, *Mandragora Editore*