

Università IUAV di Venezia

Scuola di Dottorato

Dottorato di ricerca in Nuove Tecnologie e Informazione Territorio & Ambiente

Modelli di conoscenza e processi decisionali

Rapporto di ricerca progressivo

Assegnista di ricerca: Claudio Schifani

gennaio 2009

INDICE

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | PERCORSO DI RICERCA..... | 1 |
| 1.1 | Lo scenario di riferimento e le basi di partenza scientifiche..... | 1 |
| 1.2 | Struttura della ricerca..... | 3 |
| 1.3 | Obiettivo..... | 5 |
| 1.4 | Metodo e fasi della ricerca..... | 5 |
| 1.5 | Risultati attesi..... | 7 |
| 2 | RI-CONOSCERE NEL XXI SECOLO | 9 |
| 2.1 | Leggere la complessità..... | 9 |
| 2.2 | Il modello della società dell'informazione..... | 12 |
| 2.3 | Principi per l'uso delle tecnologie dell'informazione | 14 |
| 2.4 | Il nuovo neurone della conoscenza..... | 16 |
| 2.5 | La rivoluzione del paradigma della conoscenza | 19 |
| 3 | DECIDERE PER AGIRE | 22 |
| 3.1 | Aiutare a decidere..... | 22 |
| 3.2 | Il "territorio" delle decisioni..... | 24 |
| 3.3 | L'avvento delle tecnologie nel processo decisionale | 26 |
| 3.3.1 | Evoluzione degli strumenti di supporto alle decisioni | 28 |
| 3.4 | Questioni di comunicazione | 33 |
| 4 | STRUMENTI E TECNOLOGIE PER L'INFORMAZIONE TERRITORIALE | 36 |
| 4.1 | I sistemi di informazione geografica (GIS)..... | 36 |
| 4.2 | La modellistica spaziale..... | 38 |
| 4.3 | Monitor SkyArrow | 39 |
| 4.4 | Sensori e micro dispositivi per il rilievo real time..... | 41 |
| 4.5 | Metodo multicriterio di supporto alle decisioni | 41 |
| 4.6 | Geographic tools per i PSS | 42 |
| 4.7 | Strumenti integrati di supporto alle decisioni..... | 44 |
| 5 | RIVOLUZIONE GEOGRAFICA [ON LINE] | 46 |
| 5.1 | Il nuovo paradigma dell'immagine nei modelli di conoscenza..... | 46 |
| 5.1.1 | Il web Geo enable e i nuovi giacimenti informativi | 48 |
| 5.2 | L'era 2.0..... | 54 |
| 5.3 | Modelli conoscitivi nello scenario GeoWEB..... | 58 |
| 5.3.1 | Certificaded Dimension | 62 |
| 5.3.2 | 3D Dimension | 69 |
| 5.3.3 | Collaborative & Performing Dimension | 74 |
| 5.3.4 | Inclusive Dimension (partecipativa)..... | 81 |
| 5.3.5 | Time Dimension | 91 |
| 5.3.6 | Schema di sintesi..... | 94 |
| 6 | METODOLOGIA DI RICERCA E INDAGINE PER I CASI DI STUDIO | 96 |
| 6.1 | Le variabili della decisione..... | 96 |
| 6.2 | Criterio di indagine..... | 98 |
| 6.3 | La pre-selezione delle esperienze..... | 100 |
| 6.4 | I Domini di indagine e la matrice degli impatti (temi) | 101 |
| 6.4.1 | La griglia per l'analisi e la valutazione delle esperienze..... | 105 |
| 7 | APPROFONDIMENTI TEMATICI SUI CASI STUDIO | 108 |
| 7.1 | Il problema multiattore e dei nuovi spazi deliberativi | 108 |
| 7.1.1 | iMAP a supporto del Piano di Governo del Territorio e Valutazione Ambientale Strategica del Comune di Vignate (MI)..... | 109 |
| 7.1.2 | Il progetto del GeoBlog a supporto del PGT e della VAS per i Comuni di Canzo e Cassina de Pecchi..... | 125 |
| 7.1.3 | Il progetto dell'Open Space Technology per il Piano Strategico del Comune di Mazara del Vallo..... | 144 |
| 7.1.4 | Il progetto di Osservatorio 2.0 della Regione Puglia a supporto del PPTR..... | 157 |
| 7.2 | Il problema della gestione del territorio..... | 172 |
| 7.2.1 | Amministrare 2.0 del Comune di Venezia..... | 172 |
| 7.2.2 | CESIT - Sistema Informativo Territoriale del Comune di Cesena | 188 |
| 7.2.3 | L'informazione territoriale per la gestione delle aree verdi del Comune di Milano..... | 201 |

| | | |
|-------|--|------------|
| 7.3 | Interoperare in scenari di emergenza..... | 208 |
| 7.3.1 | La piattaforma GeoSDi e l'esperienza per l'Abruzzo..... | 208 |
| 7.3.2 | La GeoCHAT del gruppo InSTEDD per la prevenzione di scenari di rischio: l'esperienza in Cambogia | 208 |
| 7.3.3 | Il progetto Eagle ONE per la condivisione dell'informazione territoriale a supporto di processi decisionali in scenari di emergenza | 218 |
| 7.4 | Esiti e applicazione della matrice degli impatti (temi)..... | 219 |
| 8 | TRACCE E SPERIMENTAZIONI AVVIATE | 220 |
| 8.1 | GeoMAPpalermo esprimi il tuo parere sulle azioni di trasformazione urbane..... | 220 |
| 9 | BIBLIOGRAFIA RAGIONATA | 224 |

1 **PERCORSO DI RICERCA**

1.1 **Lo scenario di riferimento e le basi di partenza scientifiche**

La ricerca nel campo delle Information Communication Technologies all'interno dei processi di pianificazione e gestione del territorio ha prodotto delle riflessioni e degli stimoli¹ incoraggianti ma, di contro, si nota un certo ritardo nelle pratiche e, quindi, nell'appropriazione da parte dei professionisti dei nuovi strumenti, delle tecniche e delle metodologie. Come ci ricordano Campbell e Masser (1995)², tale situazione è in parte dovuta al rapporto tra innovazione tecnologica e sistema sociale, culturale ed organizzativo in cui esso si sviluppa. Anche nei paesi che potremmo considerare pionieri (Stati Uniti e Gran Bretagna) nell'utilizzo dei nuovi strumenti di gestione e controllo dell'informazione geografica è possibile riscontrare differenze o, quanto meno, momenti di accelerazione e di stasi. La situazione si fa ancora più complessa nel momento in cui l'utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione viene associato alle pratiche pianificatorie per il governo dei futuri assetti della città e del territorio. Infatti, dopo i primi decenni di applicazione degli strumenti Gis alla pratica urbanistica ed ai processi di governo del territorio, superati o almeno affrontati i problemi di impatto socio-organizzativo ed istituzionale, nei paesi più avanzati in questo settore vi è stata una presa di coscienza, sia da parte del mondo della ricerca che della Pubblica Amministrazione, della necessità di non limitare l'uso delle tecnologie Gis ai soli aspetti operativi e gestionali del governo del territorio, ma di utilizzare il potenziale offerto dalla disponibilità sempre più crescente di dati ed informazioni a supporto dei processi di pianificazione e governo del territorio.

Verso la metà degli anni '90, la comunità scientifica, principalmente anglosassone, si è interrogata sugli strumenti e sui metodi di applicazione della "Geographic Information Science" alla disciplina urbanistica e pianificatoria focalizzando l'attenzione su ciò che è stato definito "Planning Support System" (PPS).

Alla luce di tali riflessioni ed in merito alla effettiva possibilità delle tecnologie dell'informazione spaziale di incidere nei processi di governo della città e del territorio è interessante, quanto utile, citare il pensiero di uno studioso in

INFORMAZIONE
GEOGRAFICA

¹ Borga G., *Domande di conoscenza per il governo del territorio, Rapporto conclusivo*, IUAV, 2007

² Campbell H., Masser I., *Gis and Organisations*, Taylor & Francis, London, 1995

materia di GI (Geographic Information) e Pubbliche Amministrazioni. M. Craglia, docente all'Università di Sheffield, ci ricorda che tra le maggiori barriere³ alla diffusione di queste nuove tecnologie dell'informazione vi sono:

la consapevolezza delle opportunità;

le questioni di carattere umano ed organizzativo.

La questione sulla "consapevolezza delle opportunità" risulta essere una componente molto importante perchè la consapevolezza da parte dei potenziali utenti delle opportunità derivanti dall'utilizzo delle *tecnologie dell'informazione geografica* è il primo passo verso la concreta diffusione di questi strumenti. In particolare ciò vuol dire trattare più approfonditamente il tema delle nuove tecnologie unitamente ai processi decisionali per il governo del territorio, al fine di configurarsi come strumenti di supporto alle decisioni. I recenti studi e ricerche hanno confermato che, affinché ciò possa avvenire, non basta che una P.A. sia dotata di un solido ed aggiornato apparato cognitivo, ma necessiti anche di un efficace ed efficiente sistema di comunicazione orizzontale tra i vari uffici e verticale verso tutti gli altri soggetti pubblici e privati interessati dai processi di trasformazione del territorio, intercettando, così, le questioni strettamente legate al carattere umano ed organizzativo dei diversi Enti preposti al governo della città e del territorio.

Importante cornice di riferimento allo sviluppo di tali tematiche è quella normativa, a partire dall'ambito nazionale con la 142/90 e poi con il "codice dell'amministrazione digitale" che trovano più ampio coordinamento a scala europea con l'istituzione di un'infrastruttura territoriale dei dati spaziali (INSPIRE). Con INSPIRE si formalizza l'idea secondo cui il corretto utilizzo dell'informazione geografica dipenda da un lato dalla presenza di un'adeguata infrastruttura territoriale di dati geografici, dall'altro dal contesto istituzionale, politico, organizzativo e socio-culturale in cui esso si attua.

A completamento dello scenario entro cui si sviluppa la ricerca, vi è il crescente sviluppo delle tecnologie ICT e di quell'insieme di approcci e servizi innovativi definito "Web 2.0". Tale nuovo contesto tecnologico è caratterizzato da un nuovo ruolo che assume l'informazione nella misura in cui essa viene non

CORNICE
LEGISLATIVA

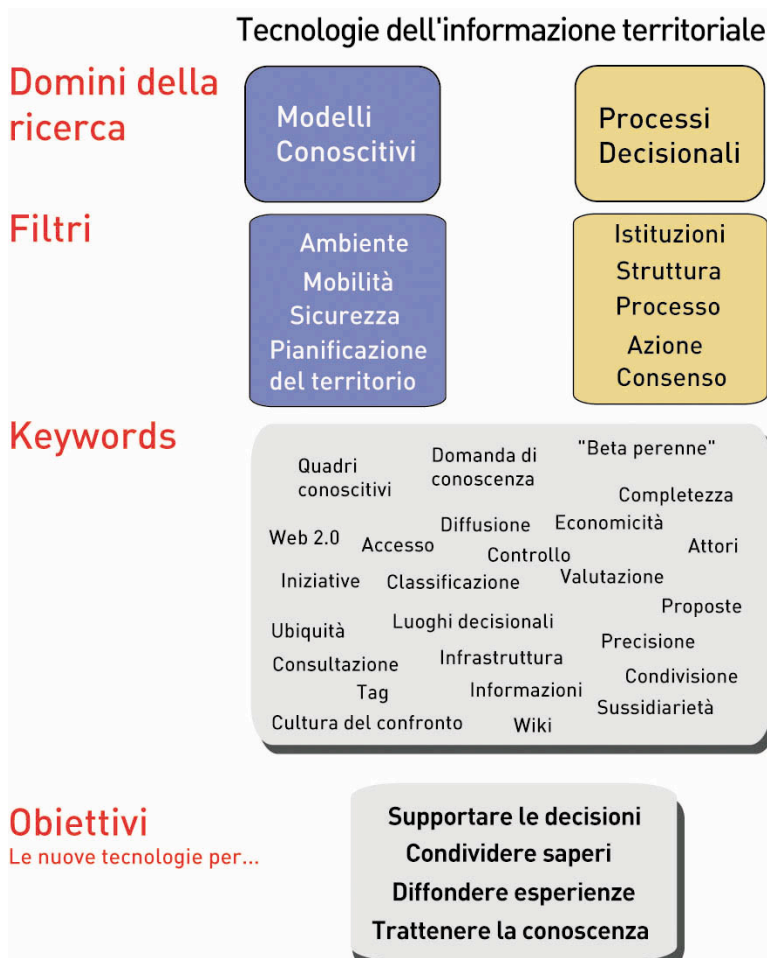
³ Secondo l'autorevole opinione della Commissione Parlamentare d'Indagine sui GIS istituita dal Governo britannico nel 1985, le cui conclusioni furono pubblicate nel 1987 (Department of the Enviroment, 1987), le maggiori barriere alla diffusione di questa tecnologia sono:

- disponibilità dei dati nel formato richiesto;
- progressi tecnici ancora necessari all'analisi dei dati geografici;
- quantifica costi e benefici;
- consapevolezza delle opportunità;
- questioni di carattere umano ed organizzativo.

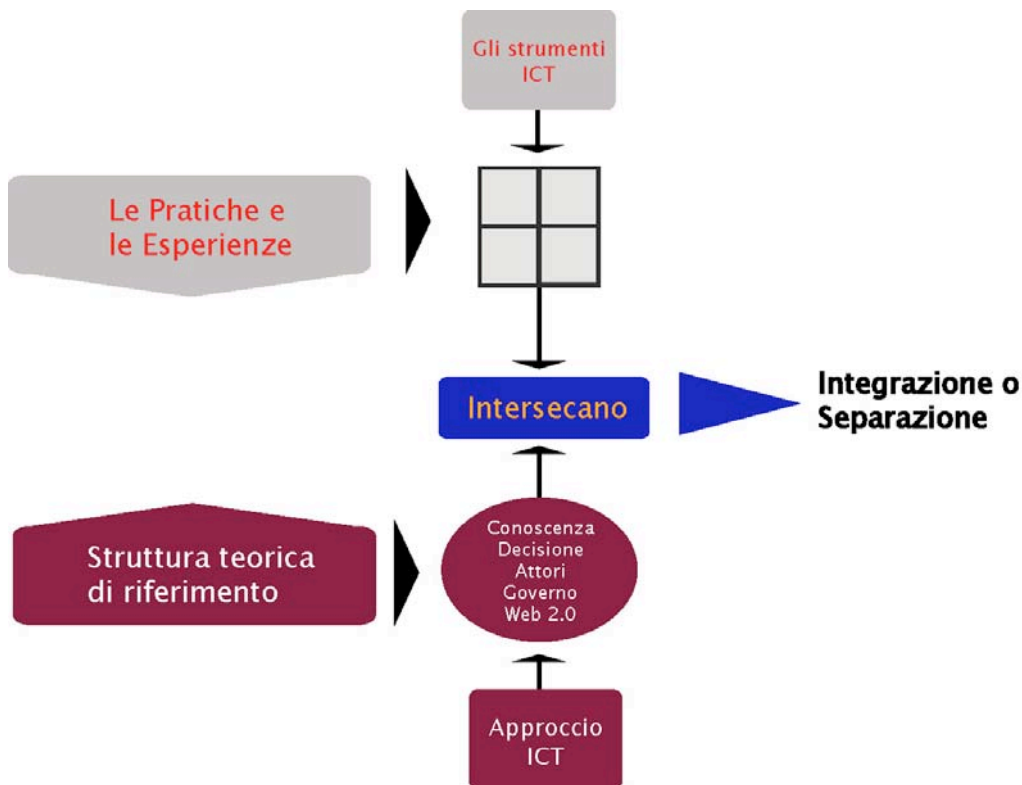
soltanto condivisa e distribuita, ma anche classificata, rielaborata ed aggregata al fine di generare nuova conoscenza e nuovi modelli cognitivi (Fiaschi, 2007). Lo stato dell'arte, in sintesi, ci mostra come esistano gli strumenti e la conoscenza tecnica esperta tali da rendere le tecnologie dell'informazione geografica attive nei processi di governo del territorio, ma è altresì vero che mancano i modelli concettuali attraverso cui evolvere i complessi apparati cognitivi, già a disposizione presso molte P.A., verso pratiche comunicative, partecipative e cooperative in grado di intercettare efficacemente e efficientemente i processi decisionali per la città e il territorio.

1.2 Struttura della ricerca

Prima di procedere con la definizione e la specializzazione delle fasi, è utile illustrare la struttura concettuale che sottende il percorso che la ricerca intende intraprendere ed affrontare.



Il primo schema dichiara quali sono gli ambiti ed i domini di indagine della ricerca, ovvero i modelli conoscitivi ed i processi decisionali. Questi due domini di indagine spesso analizzati ed indagati senza punti di contatto, possono, oggi supportati dalle nuove tecnologie dell'informazione geografica, entrare in relazione e "rimescolarsi" in un insieme di Key Words (accesso, web 2.0, valutazioni, sussidiarietà, etc.). Da questo nuovo insieme di potenziali relazioni possono essere dedotti degli obiettivi in grado di esplicitare i nessi pratici tra conoscenza, decisione e ICT.



Il secondo schema dichiara il processo di ricerca, nonché la struttura del prodotto monografico finale. Il primo passo costituirà la definizione e declinazione dei macro assi tematici strutturati in teoria e prassi filtrati dagli sguardi e dalle contaminazioni innescate dalle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Obiettivo è rendere coerente l'analisi ed intersezione tra l'impalcato teorico e scientifico e le esperienze e pratiche delle ICT sui temi della conoscenza e decisione. Ciò guiderà verso la verifica di un'integrazione o separazione tra la teoria e la prassi nell'utilizzo delle ICT nei processi decisionali che hanno per oggetto il territorio.

1.3 Obiettivo

A partire dai risultati ottenuti dalla Ricerca Integrata, articolata in quattro sub componenti di ricerca, e dal corpus di studi e ricerche in materia di informazione geografica e governo del territorio, il presente progetto pone come obiettivo primario quello di individuare un **Framework** di riferimento in cui le nuove tecnologie dell'informazione geografica incrociano ed interferiscono attivamente con le fasi del processo decisionale, dall'atto conoscitivo fino a quello previsionale, di verifica, di attuazione e di controllo, in grado, quindi, di costituire un modello innovativo e attivo di supporto alle decisioni.

Il raggiungimento di tale obiettivo presuppone:

- lo studio e la codifica di un quadro di riferimento teorico sui temi della conoscenza e dei processi decisionali per il governo del territorio;
- lo studio e l'analisi di particolari fasi del processo decisionale in grado di essere intercettate attivamente dalle ICT ed in particolare dalle tecnologie dell'informazione geografica; si sta facendo particolare riferimento alle fasi di **analisi, previsione, monitoraggio e comunicazione** del Piano;
- l'individuazione e codifica dei diversi **soggetti** portatori di interessi nei processi di trasformazione del territorio, al fine di definirne i linguaggi ed i diversi ruoli all'interno dei **processi decisionali** e, quindi, il valore aggiunto ed il vantaggio competitivo derivato dall'uso delle nuove tecnologie dell'informazione spaziale.

Al raggiungimento di tali obiettivi farà da cornice analitica l'individuazione e analisi di un set di casi di studio che dovranno soddisfare da un lato la condizione di costituire best practices già attive in termini di informazione geografica, conoscenza e processi decisionali, dall'altro dovranno costituire dei campi di sperimentazione configurandosi come processi di innovazione in divenire e, dunque, territori fertili in cui sperimentare le riflessioni maturate in sede di ricerca.

1.4 Metodo e fasi della ricerca

A partire dal recupero del materiale scientifico prodotto dalla Ricerca Integrata, la ricerca si svilupperà al fine di codificare i diversi strumenti delle ICT per la gestione delle informazioni geografiche a disposizione del planner e dei vari soggetti preposti al governo del territorio, incrociandoli con le diverse fasi del

processo decisionale in funzione delle domande di trasformazione poste dal territorio.

Le fasi analitiche per il processo di ricerca secondo gli obiettivi precedentemente descritti potrebbero indirizzarsi seguendo due macro assi tematici:

- Esplorazione delle questioni relative ai percorsi conoscitivi ed ai processi decisionali filtrati attraverso il ruolo delle nuove tecnologie dell'informazione geografica. Ciò comporta uno studio e sperimentazione concettuale sui possibili modelli da applicare in funzione dei diversi contesti socio-economici e culturali, oltre che in funzione del tipo di strumento di piano che ci si accinge ad utilizzare. Contestualmente si procederà alla lettura analitica e del processo decisionale al fine di individuare le fasi in cui le nuove tecnologie dell'informazione geografica possano attivamente produrre valore aggiunto in termini di efficacia ed efficienza nel e del processo decisionale. Il prodotto di questo asse tematico si formalizzerà in un Framework di riferimento ed articolato per temi (ambiente; rischio; mobilità; uso del suolo; pianificazione) entro cui gli strumenti delle ICT e delle tecnologie dell'informazione spaziale incrociano attivamente le fasi del processo decisionale;
- Selezione e analisi di casi di studio in ambito nazionale e/o europeo (max 5/10), al fine di verificare le ipotesi e le riflessioni condotte sul tema ICT e processo decisionale per il governo del territorio. Inoltre, un determinato set di casi di studio dovrà soddisfare la condizione di "essere in divenire", ovvero di configurarsi come terreno fertile per l'applicazione dei principi elaborati in fase di ricerca. A questo filone appartiene anche lo studio delle categorie di utenza e degli attori coinvolti al fine di evidenziare e codificare i diversi linguaggi ed usi che i soggetti, sia pubblici che privati possono esprimere in quanto attori privilegiati delle trasformazioni del territorio. Questa fase di indagine costituirà la base scientifica attraverso cui sarà possibile elaborare un sistema di verifica matriciale di tipo qualitativo ed in cui sarà possibile valutare il livello di integrazione delle nuove tecnologie dell'informazione geografica all'interno di processi decisionali per il governo del territorio.

Lo svolgimento di tali fasi e assi tematici della ricerca si articolerà secondo un cronoprogramma di massima articolato in 6 quadrimestri, al termine di ciascuno

verrà presentato ed illustrato un rapporto intermedio contenente lo stato di avanzamento della ricerca:

| Fase | Quadrimestre | | | | | |
|--|--------------|---------|-------|--------|--------|-------|
| | primo | secondo | terzo | quarto | quinto | sesto |
| Mappatura del quadro di riferimento teorico | | | | | | |
| Analisi degli impatti ICT e processo decisionale | | | | | | |
| Individuazione e selezione dei casi di studio | | | | | | |
| Approfondimento su un caso (o più) di studio | | | | | | |
| Matrice di intersezione <i>Pratiche/ Strumenti</i> | | | | | | |
| Produzione della monografia di ricerca | | | | | | |
| Glossario | | | | | | |

STATO ATTUALE
E PROGRAMMI
FUTURI

Questi due macro assi tematici di riferimento costituiscono degli specifici filoni a cui fa da cornice il sistema più ampio di risultati già ottenuti dalla Ricerca Integrata, dagli studi di settore e da ricerche scientifiche condotte a scala nazionale ed internazionale e che costituiranno la base di partenza scientifica di accompagnamento dell'intero iter di ricerca.

1.5 Risultati attesi

I risultati che la ricerca sarà in grado di produrre si focalizzano su alcuni prodotti scientifici in grado di fornire risposte metodologiche e procedurali affinché le nuove tecnologie dell'informazione spaziale possano trovare riscontro in pratiche innovative di pianificazione del territorio supportati attraverso la codifica e valutazione che esse producono sui processi decisionali per il governo del territorio.

Ad una serie di report monografici si affiancherà una monografia di riferimento contenente gli esiti complessivi della ricerca e la definizione di uno scenario possibile in cui le tecnologie dell'informazione spaziale possano configurarsi come strumento di supporto al processo decisionale per il governo del territorio. L'insieme dei prodotti che la ricerca ha fissato definiranno una sorta di matrice di valutazione in grado di leggere gli impatti che le nuove tecnologie dell'informazione spaziale potrebbero avere nei processi

PRODOTTI

decisionali di governo del territorio dalla rappresentazione, all'analisi, valutazione, monitoraggio e comunicazione del Piano.

2 RI-CONOSCERE NEL XXI SECOLO

Gli apparati conoscitivi del XXI secolo rischiano di non avere confini, di non possedere limiti, di essere talmente “incrementali” da produrre, paradossalmente, incertezza e indeterminazione. La rapida evoluzione dei sistemi di divulgazione (e comunicazione) delle conoscenze ne hanno incrementato la dinamicità e la facilità di accumulo. Lo scenario tendenziale è quello di una potenziale indeterminazione ed “ignoranza descrittiva” (Gerundo, 2008) dei sistemi urbani e territoriali.

È auspicabile un processo di riordino delle conoscenze in grado di distinguere anche i produttori e distributori di tali conoscenze: dalle Pubbliche Amministrazioni alla comunità, dalle fonti bibliografiche al mondo della “rete”.

2.1 Leggere la complessità

Il tema della “conoscenza” è stato da sempre oggetto di studi, riflessioni e postulati a partire dalle scienze filosofiche. A tal proposito, citando un esempio simbolico, Laplace nel 1814 immaginava un’intelligenza capace di avere conoscenza di «...tutte le forze che compongono la natura, insieme alle condizioni momentanee di tutte le entità di cui è composta la natura...» e concludeva: «...per tale intelligenza non vi sarebbe nulla di incerto; il futuro e il passato sarebbero ugualmente prevedibili ai suoi occhi»⁴.

Il processo di gestione del territorio, sia a scala urbana che territoriale, per sua natura, necessita di un apparato cognitivo in grado di leggere la complessa e stratificata struttura del territorio. Il nodo della conoscenza riguarda sostanzialmente due questioni fondamentali:

- la capacità di conoscere da parte del pianificatore;
- la qualità di tale conoscenza⁵.

La prima questione è strettamente legata sia alla disponibilità di informazioni sia alla capacità, o meglio sensibilità del pianificatore, di interpretare e leggere i complessi fenomeni territoriali. Sempre più nel territorio si scontrano ed interagiscono forze esterne e forze interne che tendono a configurare gli spazi e le relazioni con riflessi, a volte espliciti a volte latenti, nella società. Per tale

NODO DELLA
CONOSCENZA

⁴ Laplace P.S. de (1814), *Essai philosophique sur les probabilités*, Paris, Courcier

⁵ Carta M. (2003) *Teorie della pianificazione*, Palermo, Palumbo

motivo la teoria della pianificazione non separa mai il termine complessità dal termine conoscenza, proprio in virtù della considerazione secondo cui la complessità⁶ è anzitutto un problema di conoscenza e quest'ultima è utile a interpretare la complessità e, alla luce del tema che si sta affrontando, a migliorarne la rappresentabilità dei fenomeni. La capacità del pianificatore di conoscere e leggere il territorio dipende, dunque, sia dalla propria sensibilità interpretativa (soggettiva) sia dalla possibilità di reperire informazioni (oggettive), qualitative e quantitative, da parte dei soggetti che operano ed interagiscono con il territorio.

Da ciò dipende la questione sulla qualità della conoscenza, in termini di accuratezza, attendibilità, credibilità ma soprattutto identità, ovvero la capacità di relazionarsi con le molteplici immagini e sensazioni che i luoghi esprimono. Da tali considerazioni ne consegue che trattare il tema della conoscenza significa indagare il rapporto che essa intesse con il termine "complessità". A tal proposito il fisico matematico Haken⁷ definisce i sistemi complessi come quei sistemi il cui comportamento non può essere compreso in maniera semplice a partire dal comportamento dei loro elementi, ed il cui comportamento globale presenta delle proprietà che derivano dalla *cooperazione degli elementi*. Un altro scienziato, Le Moigne⁸, così definisce la complessità: «La complessità è la proprietà di un sistema di mostrare dei comportamenti che non siano tutti predeterminabili anche se potenzialmente anticipabili da un osservatore intenzionale di questo sistema».

Da tali riflessioni è possibile trarre alcuni spunti per il proseguo della trattazione, ovvero in merito alla questione sulla natura della complessità e sulle sue implicazioni nei processi di conoscenza del territorio.

È lecito, dunque, affermare che conoscere è un processo complesso in quanto entrano in gioco innumerevoli variabili che interagiscono e definiscono un sistema il cui comportamento può essere compreso solamente se riconosciute le proprie relazioni interne, ovvero la cooperazione degli elementi. Ma la ricerca delle relazioni interne non è di tipo oggettivo in quanto condizionata da chi

SISTEMI
COMPLESSI

⁶ Astengo G. (1966), «Urbanistica», in *Enciclopedia Universale dell'Arte*, vol. XIV, Venezia, Santoni. Nel 1966 G. Astengo definiva l'urbanistica come "la scienza che studia i fenomeni urbani in tutti i loro aspetti avendo come proprio fine la pianificazione del loro sviluppo storico, sia attraverso l'interpretazione, il riordinamento, il risanamento, l'adattamento funzionale di aggregati già esistenti e la disciplina della loro crescita". Il riferimento è all'analisi globale dei fenomeni territoriali mediata dall'interpretazione.

⁷ Haken H. (1983), *Synergetics, An Introduction*, New York, Springer

⁸ Le Moigne J.L., Morin E. (1999), *L'intelligence de la complexité*, Paris, L'Harmattan

osserva i fenomeni ed in particolare nel nostro caso dalla figura dell'esperto dei fenomeni e delle dinamiche territoriali (pianificatore, sociologo, geologo, etc.). Tale considerazione muta leggermente l'ipotesi secondo la quale la complessità è insita nella struttura del sistema, spostando il baricentro della discussione sull'osservatore, o meglio nella "congiunzione di sistema osservato e sistema osservante".

Da quanto finora esposto si evince come la questione della conoscenza coinvolga l'intera sfera delle discipline cognitive ed abbracci sia i saperi tecnici che i saperi teorici. In un tale contesto si inseriscono anche le scienze dell'information technology che stanno progressivamente incidendo sul rapporto precedentemente definito tra sistema osservato e sistema osservante. Il sistema osservato non muta la sua "struttura"⁹ di base, in quanto nel nostro caso è rappresentato dal territorio e dall'insieme delle dinamiche che ne caratterizzano l'evoluzione, mentre il sistema osservante si articola e si scompone in più soggetti tra cui il pianificatore e i molteplici saperi esperti e saperi locali delle comunità insediate. Tra questi si inserisce una nuova figura di cui ancora non è possibile definire il carattere "attivo" o "passivo", ma di cui sicuramente è possibile rintracciare i ruoli. Si sta facendo riferimento alle nuove tecnologie dell'informazione geografica per le quali è possibile delineare due tipologie di ruoli potenziali e prevalenti:

- il ruolo degli strumenti a disposizione di chi osserva;
- il ruolo delle nuove procedure metodologiche dell'osservare.

Nel primo caso ci si riferisce alle tecnologie dell'informazione in qualità di strumenti tecnici a disposizione dell'osservatore in grado di supportarlo nei processi di interpretazione ed in grado di creare "nuova" conoscenza e "nuove" forme di rappresentazione dei fenomeni territoriali. Nel secondo caso si fa riferimento alle implicazioni che tali nuovi strumenti inducono sulle procedure dell'osservare i fenomeni territoriali ed in particolare sulle relazioni che essi intessono con i processi di pianificazione del territorio.

A seguito di queste brevi premesse si ritiene nodale la questione sui temi legati al ruolo della conoscenza in relazione agli avanzamenti scientifici nell'era dell'informazione geografica che tendono a configurare il percorso conoscitivo come un processo continuo che trova alimento anche nella fase di attuazione del piano in quanto in grado di produrre nuova conoscenza di supporto ai successivi processi di governo del territorio.

⁹ Si sta facendo riferimento agli elementi strutturali del territorio intesi come le "invarianti strutturali", ovvero quegli elementi che identificano l'identità e la riconoscibilità di un territorio rispetto ad un altro.

2.2 Il modello della società dell'informazione

«Siamo entrati in una nuova era, l'Era dell'Informazione. La rivoluzione dello spazio è una dimensione fondamentale del processo complessivo di trasformazione strutturale che sta avvenendo nella società.»¹⁰

Così Castells introduce il tema del nuovo contesto tecnologico che sta caratterizzando il ventunesimo secolo e che sta condizionando, o meglio indirizzando le nuove trasformazioni spaziali e sociali delle città. Sempre più va definendosi un nuovo tipo di struttura sociale, la "Società delle Reti", caratteristica dell' "Era dell'Informazione". L'evoluzione tecnologica e quindi lo sviluppo delle telecomunicazioni ed internet, unitamente ai sistemi di trasporto veloce e computerizzato hanno determinato una nuova forma di concentrazione e decentralizzazione spaziale. Ci troviamo innanzi una nuova geografia fatta di network e nodi urbani sparsi in tutto il pianeta. I nuovi mezzi di comunicazione costituiscono parte dell'infrastruttura di ciò che Echeverria definisce "Telepolis"¹¹, ovvero una forma di organizzazione sociale basata sulle reti immateriali e nuove forme di comunicazione.

Lo scenario che tende a configurarsi pone dei problemi di inclusione e di esclusione, ovvero un doppio movimento all'interno dei network transterritoriali. Infatti, più elevato è il valore dei luoghi, quindi la loro identità, maggiore è la conseguente connessione nei network interattivi, ma è anche vero il contrario e quindi la possibilità per alcune realtà locali di rimanere fuori dal mercato globale dei network. Il rischio è l'assenza di una mediazione, ovvero le realtà locali possono soltanto stare dentro o fuori la rete mondiale, risultando, nell'ultimo caso, eliminate dal crescente mercato globale e quindi dall'economia mondiale.

In accordo con quanto afferma Castells nei suoi scritti, possiamo dire che la trasformazione della città nell'era dell'Informazione si articola in tre direttrici bipolari: «le funzioni, il significato e la forma». Per i fini che ci si è prefissati, è utile puntualizzare la prima e l'ultima di tali direttrici.

Dal punto di vista funzionale la nuova società dell'informazione si articola tra globale e locale. Globale per tutto ciò che interessa la struttura dell'economia, della tecnologia e dei media, locale è invece la struttura delle identità culturali e della partecipazione politica. Il ruolo che, in tale contesto, dovrebbe assumere la città è di anello di congiunzione tra queste due realtà, che però sono, già i

COMUNICARE NELLA
SOCIETÀ
DELL'INFORMAZIONE

¹⁰ Castells M., (2004), *La città delle reti*, Venezia, Marsilio, p.49

¹¹ Echeverria J., (1995), *Telepolis – La nuova città telematica*, Roma-Bari , Laterza

termini stessi lo esplicitano, in conflitto tra loro. La terza relazione, fondamentale per il percorso di ricerca che è stato intrapreso, riguarda le relazioni tra lo spazio fisico e lo spazio dei flussi. Lo spazio dei flussi è il dominio del network globale attraverso cui è possibile veicolare le informazioni, senza porsi la domanda "dove ci troviamo?". Lo spazio fisico, ben più noto e codificato, riguarda le relazioni spaziali e geografiche tra i luoghi e gli individui. Questa relazione pone in interazione due logiche apparentemente distanti tra loro, la comunicazione elettronica e le relazioni geografiche, che risultano essere uno dei cardini delle questioni che stiamo trattando.

Una possibile risposta a tale questione sembra possa giungere dalle nuove tecnologie dell'informazione spaziale, quali strumenti utili a veicolare l'informazione geografica, come attualmente sta avvenendo con le recenti esperienze WebGIS e participatory GIS. Purtroppo, però, tali tecnologie risultano ancora non adeguatamente sfruttate relegando alle prime un ruolo che spesso viene associato di atlanti geografici disponibili on line presso i siti istituzionali della Pubblica Amministrazione, mentre alle seconde risultano in una fase di sviluppo e la cui applicazione è rintracciabile in casi episodici di particolare sensibilità per l'utilizzo delle nuove tecnologie in processi partecipativi.

Obiettivo di questo secolo, come riconosciuto da W.Mitchel¹², è, dunque, potenziare le interazioni tra la comunicazione elettronica e le relazioni fisiche, combinando dunque luogo e network in una relazione attiva al fine di instaurare una relazione virtuosa tra i flussi informativi ed il complesso sistema territoriale (sociale, culturale, ambientale, politico ed economico). Il ruolo, dunque che si appresta ad assumere la città del ventunesimo secolo è di dispositivo di comunicazione, ovvero garantire la possibilità di condivisione delle esperienze, quindi anche delle best practices, da parte di realtà diverse anche dal punto di vista geografico.

In tale prospettiva futura, pianificare nell'Era dell'Informazione dovrebbe possedere tra gli obiettivi quello di potenziare al massimo la connettività, migliorando la capacità delle realtà locali di operare nello spazio dei flussi e quindi nel network globale. In tale scenario risultano fondamentali due termini: competitività e cooperazione, in quanto l'inserimento nello spazio dei flussi garantisce competitività a scala globale che può essere più o meno alimentata dal livello di cooperazione che la stessa realtà locale riuscirà ad attivare sia al suo interno sia tra i nodi della rete globale.

¹² Mitchell W. (1999), *E-topia*, Cambridge, MIT Press

2.3 Principi per l'uso delle tecnologie dell'informazione

Come ci ricorda C. Beguinot nel suo saggio introduttivo¹³ al testo "Città nel XXI secolo tra recupero, innovazione, cooperazione", nel 1994 a Napoli vennero presentati alla Comunità scientifica mondiale i nuovi principi e le nuove regole attraverso cui configurare la città del terzo millennio, che si declinano nei dieci principi enunciati nella testo della Carta di Megaride 94. Tra i dieci principi contenuti nella Carta di Megaride è possibile individuarne tre che intercettano in maniera diretta le questioni relative ai rapporti tra la città e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione. In particolare si sta facendo riferimento ai principi:

- Città e Cittadini - *"La città futura dovrà garantire ad ogni cittadino la più ampia possibilità di accesso ai luoghi, ai servizi ed alle informazioni; è una città nella quale ogni diversità trova condizioni adeguate alle proprie esigenze che devono potersi esprimere liberamente"*. Ciò implicherà che il dialogo tra i cittadini e le istituzioni dovrà essere ampliato anche attraverso l'uso delle nuove tecnologie, che forniscono strumenti di controllo, di analisi e di supporto alle decisioni.
- Città e Complessità - *"Nella città futura il governo della complessità deve coinvolgere l'intero sistema urbano e ogni sub-sistema che ne fa parte e deve attuarsi alle diverse scale di intervento: dal sistema funzionale a quello istituzionale, dalla scala architettonica alla scala territoriale"*. Ciò implica la necessità di dotarsi di nuovi strumenti e modelli in grado di governare la complessità urbana. Le trasformazioni della città futura dovranno, quindi, essere governate attraverso strumenti in grado di consentire l'indirizzo, la regolarizzazione ed il controllo dei fenomeni urbani.
- Città e Tecnologia - *"L'innovazione tecnologica e la telematica, in particolare, devono essere orientate al miglioramento delle prestazioni urbane e al governo della città futura"*. Ciò vuol dire che i contributi dell'avanzamento culturale, scientifico, tecnologico dovranno essere impiegati nell'analisi, nel progetto e nel governo della città per contribuire ad innalzare il livello della qualità della vita e della vitalità urbana.

¹³ Notarangelo A., Petrella B. (a cura di) (1998), *La città del XXI secolo tra recupero innovazione cooperazione*, Milano, Giannini

Il riferimento alla carta di Megaride 94 risulta, dunque, necessario ad inquadrare il contesto di ricerca entro cui si inseriscono le principali trasformazioni tecnologiche che stanno interessando il campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (*Information and Communication Technologies*). Le ICT, infatti, stanno trasformando progressivamente la società in cui viviamo, coinvolgendo i molteplici settori della vita urbana; le tecnologie oggi controllano i tempi, gestiscono il traffico, regolano l'accesso ai servizi, oltre che la loro ricollocazione spaziale. Sempre più frequentemente nascono luoghi dell'interconnessione globale, info-box, musei virtuali, portali e reti civiche, che oggi richiedono spazi reali ovvero contenitori fisici in cui trovare collocazione. Questi nuovi servizi richiedono luoghi sempre più liberi dal vincolo di prossimità al centro urbano, oltre che spazi affrancati dal vincolo dell'estensione areale, stimolando e consentendo il recupero ed il riutilizzo di "preesistenze in modo colto e non distruttivo", ponendo, però, davanti a sé un nuovo vincolo, quello dell'accesso telematico.

Come nota W.Dutton¹⁴, «La trasformazione tecnologica è solo uno dei fattori che rendono possibile o limitano l'accesso telematico.», ma ciò che lo regola e ne stabilisce i tempi ed i modi sono le politiche sociali attuate dalla pluralità dei soggetti, che in molti casi coincidono con i soggetti interessati dalle trasformazioni della città e del territorio. Dagli anni novanta ad oggi ci si scontra, in tema di ICT, su due ipotesi divergenti: l'una sostiene che lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e la nascita delle *autostrade informatiche* consentirà di realizzare "il villaggio globale" così come immaginato da Marshall McLuhan¹⁵; l'altra guarda con timore un tale sviluppo in quanto il proliferare di comunità virtuali potrebbe portare alla perdita di identità e delle diversità delle comunità reali.

Da tali riflessioni emerge anche una nuova sfida per la disciplina della pianificazione urbana e territoriali, ovvero il confronto con un nuovo scenario pervaso dai processi di evoluzione tecnologica e dallo sviluppo di nuovi

¹⁴ Dutton William H. (2001), *La società on line – politica dell'informazione nell'era digitale*, Milano, Baldini&Castoldi, p.27 (Bibliografia sessione 2). W.Dutton è tra i più autorevoli studiosi in materia di Information Communication Technologies in relazione agli effetti indotti dal loro utilizzo sulla società contemporanea.

¹⁵ La locuzione "Villaggio Globale" è stata introdotta da Marshall McLuhan nel 1964 nel libro "Understanding Media: The Extensions of Man", in cui, nel passaggio dall'era della meccanica a quella elettrica, ed alle soglie di quella elettronica, analizzava gli effetti di ciascun "medium" o tecnologia sui cambiamenti del modo di vivere dell'uomo. Nel testo si legge: «l'elettricità ha ridotto il globo a poco più che un villaggio e, riunendo con repentina implosione tutte le funzioni sociali e politiche, ha intensificato in misura straordinaria la consapevolezza della responsabilità umana».

strumenti per la comunicazione delle informazioni. Già da una decina d'anni in Italia è riscontrabile una particolare attenzione a questi temi da parte delle Pubbliche Amministrazioni che si sono dotate di portali per l'erogazione digitale dei servizi, attivando politiche di e-government. In altri casi, come ad esempio il Comune di Milano¹⁶ ed il Comune di Venezia¹⁷, hanno portato avanti processi sperimentali di e-governance, ovvero di potenziamento dell'offerta di città e nuove forme di partecipazione, attraverso la diffusione e comunicazione *on line* delle trasformazioni in atto ed in programma per la città. L'applicazione delle nuove tecnologie a supporto dei processi di pianificazione è, però, subordinata alla progressiva distribuzione di mappe, dati e modelli di valutazione, affinché esse risultino comprensibili e fruibili non soltanto dai soggetti esperti ma anche dalla cittadinanza locale interessata dalle trasformazioni urbane e territoriali. Le nuove tecnologie dell'informazione aprono, dunque, possibilità concrete, che verranno argomentate in seguito, per configurarsi come strumenti in grado di produrre nuove forme di comunicazione tra i cittadini, politici e professionisti del territorio e di incentivare lo sviluppo di reti e *distretti virtuali* al fine di migliorare l'interpretazione e la gestione delle risorse presenti nel territorio.

2.4 Il nuovo neurone della conoscenza

Alla luce di quanto finora esposto è utile, per il proseguo della trattazione, cercare di chiarire il concetto di informazione geografica nei processi di gestione del territorio al fine di codificarne i caratteri che ne definiscano il ruolo di neurone della conoscenza nell'era delle nuove tecnologie dell'informazione geografica.

La realtà urbana e territoriale è associabile ad un sistema in continua trasformazione e, quindi, mutevole. La disciplina della pianificazione individua sempre nuove problematiche, nuove relazioni, nuovi schemi concettuali e, quindi, ricerca e si arricchisce di nuove forme di rappresentazione della realtà. A ciò si affianca un'altra considerazione, ovvero che anche l'interesse collettivo oggi appare sempre più vario, articolato ed a volte conflittuale. Ci si dovrebbe chiedere, dunque, quale struttura di conoscenza possa rappresentare i diversi interessi delle diverse realtà urbane e territoriali e restituire il complesso rapporto di interessi pubblico/privato.

¹⁶ www.comune.milano.it/miporti/

¹⁷ La citazione di questo esempio (Milano e Venezia) verrà adeguatamente argomentata e trattata nella parte seconda del presente rapporto.

Il superamento di una tradizione illuminista e il progressivo spostarsi del dibattito e delle attenzioni verso una conoscenza di tipo “apprezzativo”, ovvero non esclusivamente scientifica, ci stimola nell’indagare nuove possibili relazioni virtuose tra i sistemi intelligenti e pianificazione urbana e territoriale. Richiamando il concetto di complessità, già discusso in precedenza, è utile ricordare gli studi di Francisco Varela¹⁸ che ci ricorda come già nel corso degli anni ‘60 la produzione di conoscenza venisse progressivamente concepita come un’attività cognitiva che, sotto particolari condizioni di interazione cooperativa, può fare emergere nel contesto un insieme di regolarità e di nuovi significati, se tra i singoli elementi vengono costituite reti di connessione opportune. A tal proposito Pier Carlo Palermo¹⁹ nota come in questo caso il significato simbolico dei singoli elementi non possa essere né predeterminato né concentrato in essi stessi, ma sia strettamente legato alla storia evolutiva delle connessioni reticolari ed individua, dunque, una proprietà globale, ovvero di rete, ed una emergente, cioè non strettamente prevedibile a priori. Il percorso cognitivo viene dunque inteso come la progressiva generazione di nuove connessioni regolate e suggerite dall’esperienza e dalla riflessione. Palermo, dunque, rintraccia evidenti relazioni tra questo tipo di visione “connessionista” della scienza cognitiva e la struttura emergente reticolare caratteristica del pensiero urbanistico degli anni ‘80.

Questi brevi cenni sul processo conoscitivo e sulla disciplina cognitiva sono necessari per inquadrare e focalizzare l’attenzione sul tema oggetto di discussione inerente alle nuove tecnologie dell’informazione ed ai percorsi conoscitivi per la pianificazione urbana e territoriale. Le tecnologie dell’informazione geografica si stanno sempre più configurando come incubatori di informazioni e coagulanti di numerosi strumenti tecnici come database, ipertesti, etc. e stimolano la ricerca verso forme sempre più versatili per la rappresentazione della conoscenza. Ciò ha posto, però, in rilievo una questione di fondo, ovvero che la capacità ed abilità di archiviare informazioni sta progressivamente diventando molto superiore alla capacità di rintracciarle e di gestirle, per cui si rischia di rimanere imprigionati in un una sorta di eccesso di informazione.

VALORE
DELLA
CONOSCENZA

¹⁸ Varela F.J. (1987), *Scienza e tecnologia della cognizione*, Firenze, Hopeful Monster; Varela F.J., Thompson E., Rosch E. (1992), *La via di mezzo della conoscenza. Le scienze cognitive alla prova dell’esperienza*, Milano, Feltrinelli,

¹⁹ Palermo P.C. (1994), “Sisemi intelligenti per la pianificazione: una concezione non-cognitivista”, in Maciocco G. (a cura di), *La città, la mente, il piano*, Franco Angeli, Milano

Per fare luce su tale problema bisogna, prima di tutto, chiarire cosa si intende con il nuovo termine di informazione geografica, affinché si possano delineare i caratteri di una relazione tra essa ed i processi conoscitivi per il piano.

Una prima riflessione consiste nello specificare cosa si intenda per "dato" e cosa invece per "informazione". In letteratura spesso tali termini si trovano affiancati ed a volte usati in maniera assolutamente equivalente. Però quando si parla di informazione geografica a supporto dei processi di pianificazione è bene chiarire e puntualizzare la differenza rispetto al concetto di dato. Con il termine "dato" è corretto intendere l'elemento allo stadio di semplice input numerico o alfanumerico e può riferirsi a qualsiasi branca delle scienze che descrivono i fenomeni territoriali. È utile, a tal proposito, fare qualche esempio per chiarire quanto espresso: i valori che rappresentano la popolazione residente in un determinato Comune rappresentano un dato demografico semplice ma nel momento in cui tale dato viene associato ad un elemento rappresentabile nel territorio e, dunque, per esempio al perimetro comunale di quel determinato comune e lo stesso viene posto in relazione e confrontato ad altri valori afferenti ad altri comuni limitrofi (pensiamo ad una rappresentazione a scala provinciale o di area metropolitana), il dato numerico muta e, forzando la trattazione, potremmo dire che quasi scompare per dare luogo ad un altro elemento che prende il nome di "informazione". L'informazione, dunque, può essere intesa come una sorta di dato interpretato ed è bene precisare che non è strettamente necessario che venga territorializzato ma potrebbe essere rappresentato anche sotto forma di grafico cartesiano o tabella. Questo esempio vuole puntualizzare come il passaggio dal "semplice" dato al concetto di informazione possa essere possibile attraverso la mediazione di un osservatore, nel nostro caso di un pianificatore, che compie questo passaggio con un percorso interpretativo che produce conoscenza.

Se al termine "informazione" viene associato l'aggettivo "geografica" ecco che prende forma una nuova forma di conoscenza: la conoscenza geografica dei fenomeni territoriali. Inoltre, è altresì utile puntualizzare che con il termine di "informazione geografica" intendiamo riferirci a tutte le informazioni che, in qualche modo, possiedono una localizzazione spaziale²⁰.

Inoltre, l'esempio proposto ci descrive anche un'ulteriore caratteristica della conoscenza prodotta con l'ausilio degli strumenti di gestione dell'informazione geografica. Si tratta di una conoscenza di "dominio", come ci ricorda Giovanni

²⁰ Becchi A., Jogan I., Talamo M. (2000), *Un'infrastruttura di dati territoriali per la rete unitaria della pubblica amministrazione*, Milano, Franco Angeli

Maciocco²¹, ma che si ritrova interconnessa all'interno dei sistemi di gestione delle informazioni spaziali grazie alla loro capacità di gestire informazioni provenienti da vari domini esperti di indagine in quanto riconducibili ad un unico comune denominatore: il territorio. L'informazione geografica, quindi, detiene al suo interno sia caratteri di "complessità" sia caratteri di "sintesi". "Complessità" in quanto è in grado di supportare il processo di interpretazione dei fenomeni territoriali rappresentando contemporaneamente molteplici fattori delle dinamiche territoriali, tra le quali ricordiamo: le dinamiche socio-economiche, il dominio delle infrastrutture, il dominio ambientale ed il contesto storico-culturale; "sintesi" in quanto in grado di compiere azioni di aggregazione delle informazioni al fine di elaborare indicatori complessi e territorializzabili, si pensi ad esempio ai processi di analisi multicriteria.

Infine, ulteriore peculiarità di tale conoscenza consiste nell'essere "rinnovabile", ovvero in grado di non esaurirsi al primo percorso interpretativo ma con capacità di riproduzione. Si sta facendo riferimento alla possibilità, nei processi di analisi e monitoraggio, di elaborare indici sempre più articolati ed in grado di fornire nuovi dati che saranno poi interpretati nel processo di pianificazione, definendo così un percorso di tipo ciclico e non concluso ed aggiornabile. Ciò porta anche ad una considerazione in merito al supporto che tale forma di conoscenza è in grado di fornire ai processi decisionali per il governo del territorio in termini di verifica, monitoraggio e controllo delle azioni di piano. Attraverso, ad esempio, lo sviluppo di osservatori territoriali è ammissibile ritenere che i nuovi flussi informativi, da essi generati, possano attivamente alimentare e supportare i futuri processi di governo del territorio, fornendo loro un continuo bagaglio di informazioni utili a delineare ed aggiornare lo scenario evolutivo territoriale.

2.5 La rivoluzione del paradigma della conoscenza

La rivoluzione che sta attraversando il nostro secolo era stata, come si è avuto modo di argomentare nei paragrafi precedenti, intuita ed affrontata nel 1964 da Marshall McLuhan analizzando le relazioni che intercorrono tra il concetto di "comunicazione" ed i "mezzi" attraverso cui si comunica ed intesi anche nella loro accezione di trasmissione delle informazioni immateriali (a superamento della logica esclusiva riferita alle infrastrutture fisiche della comunicazione). Con

²¹ Maciocco G. (a cura di) (1994), *La città, la mente, il piano*, Milano, Franco Angeli (bibliografia sessione 2)

il suo saggio, McLuhan, introdusse i temi e le questioni che sarebbero stati alla base della società dell'informazione nella quale al "movimento delle merci" si sarebbe affiancato il "movimento delle informazioni".

Il modello di conoscenza del XXI secolo non è più un sistema chiuso, d'*elite*, ma tende verso l'integrazione, la condivisione dei saperi sia che siano esperti (in termini di legittimità dell'informazione) sia che siano locali. Muta, dunque, il modo di apprendere, modificando il modello che prevedeva un percorso lineare e sequenziale verso uno definibile: flessibile ed a rete. Le origini di tale evoluzione sono da ricercarsi all'interno del paradigma delle tecnologie dell'informazione in quanto l'evoluzione tecnologica produce effetti sul modo con cui la conoscenza si distribuisce a livelli differenti della società. A questo proposito, Melvin Kranzberg²² sostiene che l'impatto delle nuove tecnologie non è di per sé né buono né cattivo, ma neanche neutrale in quanto influisce nella sfera sociale modificandone i parametri di relazione. Ciò è vero nel momento in cui le tecnologie dell'informazione e della comunicazione hanno non soltanto un'incredibile capacità di memorizzazione, ma anche una notevole capacità di trasmissione in grado di agire sull'informazione stessa modificandola e generandone di nuova.

Seguendo questa "onda" evolutiva, M. Castells affermava che «dall'osservazione di questi cambiamenti straordinari nelle nostre macchine e nella nostra conoscenza della vita, e grazie al contributo fornito da tali macchine e *conoscenze*, è in atto una trasformazione tecnologica più profonda: la trasformazione delle categorie con cui pensiamo i *processi*». Ciò costituisce la base del concetto di cyberspazio di Pierre Lévy, in cui è immaginato lo sviluppo di una democrazia elettronica in grado di mettere a confronto cittadini e istituzioni su diversi temi, offrendo la possibilità di una loro ampia partecipazione e sempre più democratica e responsabile ai processi decisionali delle amministrazioni, garantendo una maggiore trasparenza e valutazione delle politiche di sviluppo intraprese.

In questo nuovo scenario tendenziale, Igor Scognamiglio²³ ci suggerisce di ragionare secondo un'ottica di "intelligenza collettiva" attraverso cui rendere universale lo spazio del sapere, prospettando una modalità di apprendimento "aperto, orizzontale e collaborativo" al fine di realizzare uno spazio del

MUTAZIONE
DEI MODELLI

ESSERE E
AVERE NELLA
RETE

²² M. Kranzberg, "The information age: evolution or revolution?", in B. R. Guile (a cura di), *Information technologies and social transformation*, National Academy of Engineering, Washington, 1985

²³ I. Scognamiglio, "Essere e avere la città attraverso la rete", in F.D. Moccia, *Urbanistica digitale*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2008

confronto. L'apprendimento ed il consumo di sapere nel XXI secolo si esplica, infatti, attraverso la duplice natura dell'essere e dell'avere. La prima nel senso di essere nella rete e riferibile ai produttori di saperi e contenuti in uno specifico ambito di conoscenza; ma anche nel senso di esistere in rete e svolgere un ruolo (portali web di aziende, istituzioni, privati, etc.). Nel secondo caso ci si riferisce direttamente al consumo di conoscenza all'interno della rete, ovvero la possibilità che ha il fruitore di prendere possesso delle informazioni di diverse conoscenze, farle proprie e contribuire ad incrementare i contenuti distribuiti in rete. Secondo questa duplice visione di essere e avere in rete, il fruitore dell'informazione è responsabile del proprio ruolo attivo diventando collaboratore nella "messa in forma dei contenuti".

Per fare un esempio, nel caso di una pubblica amministrazione, "essere la città (o il territorio) attraverso la rete" si potrebbe esplicitare da un lato attraverso i portali tematici che si configurano come punti di riferimento per la comunità ed attraverso nuove forme interattive che si basano sull'utilizzo di strumenti tecnologici avanzati (GIS) generando ed alimentando una nuova comunità virtuale che affianca ed a volte coincide con la collettività reale di una città o di un territorio.

Questi strumenti ben intercettano il possibile "passaggio" da una sorta di "capitalismo informazionale" (Castells, 2004) ad un principio di "economia della conoscenza" in cui si auspicano nuovi strumenti in grado di attivare un processo di trasformazione della conoscenza in valore e «frutto dell'immaginazione, della comunicazione e della condivisione» (Rullani, 2004).

Emerge, dunque, una nuova visione di apprendimento nell'era delle tecnologie dell'informazione (geografica) che struttura un doppio binario di saperi: quelli istituzionali ed esperti del settore e quelli diffusi delle comunità virtuali.

3 **DECIDERE PER AGIRE**

«Che si tratti di yogurt, biscotti, tè, marmellate o automobili, ma anche di prodotti finanziari o vacanze [o azioni di sviluppo per il territorio], il mondo contemporaneo si caratterizza per quella che potremmo chiamare “troppa scelta”»²⁴. Questo è lo scenario presentato da R. Misuraca, B. Fasolo e G. Pravettoni per il nostro secolo caratterizzato dalla proliferazione di un assortimento di beni e servizi a volte diversi solo in piccoli particolari.

Questo scenario ha ripercussioni anche nel contesto decisionale politico e, più in particolare, in quello che ha per oggetto la città ed il territorio. Le decisioni richiedono sempre più rapidità e capacità di aggiornamento e di adeguamento al contesto socio-politico-culturale in cui devono essere prese. Il processo decisionale è un percorso, nel XXI secolo, caratterizzato da un percorso di incertezze e di possibili scelte che prendono avvio nel momento in cui si evidenzia uno stato di insoddisfazione o di “crisi” dello stato attuale.

3.1 **Aiutare a decidere**

Il concetto di “aiuto alla decisione” ha senso se ci si trova all’interno di un contesto in cui vengono formulate delle ipotesi attraverso la definizioni di modelli formali che si esplicano in discussioni con il decisore. Per sua natura il processo decisionale è un percorso complesso e non lineare, riconducibile ad un sistema ciclico e perturbato da interferenze che provengono dal contesto in cui si sviluppa. Di fronte alla complessità dei processi decisionali, il tema dell’aiuto alla decisione si propone di apportare risposte (certe?) alle domande di un decisore coinvolto e di fornire i mezzi per accrescere la coerenza tra le decisioni intraprese e gli obiettivi dei diversi attori coinvolti nel processo.

Trattando il tema dell’aiuto alla decisione emerge la centralità della questione relativa agli attori coinvolti e per i quali il primo risultato del processo decisionale si esplica attraverso la riduzione dell’incertezza del contesto in cui essi operano. Affrontando oggi il problema del processo decisionale risulta evidente che il “quartetto classico”: problema/decisore/decisione/azione è mutato trasformandosi in plurale in tutte le sue componenti. Ciò vuol dire essere consapevoli che ad un decisore possono corrispondere molteplici

²⁴ R. Misuraca, B. Fasolo, M. Cardaci (a cura di), *I processi decisionali. Paradossi, sfide, supporti*, Il Mulino, Bologna, 2007

problemi ed uno stesso problema può essere percepito in modi diversi da diversi decisori.

Queste affermazioni aprono la strada a ciò che oggi viene inteso come “arene decisionali” in cui il decisore (di tipo neoclassico) è affiancato da una pluralità di soggetti che, nel momento in cui entrano nell’arena decisionale, si configurano come attori del processo. Questa pluralità di attori coinvolti (esperti del settore, aziende private, soggetti investitori, enti pubblici, cittadini, etc.) inquadrano il ruolo del *decision making* all’interno di due distinte categorie dell’azione: la prima si riferisce alla diagnosi, mentre la seconda alla previsione ed alla capacità di immaginare il futuro²⁵. Questo scenario riconduce alla visione di un planner connesso attivamente tra le attività diagnostiche e le attività previsionali. Si è visto che tradizionalmente la teoria della decisione veniva interpretata come una struttura retta da un quadro di conoscenze e di connesse metodologie e tecniche analitiche differenti in grado di supportare un insieme di azioni scegliendo tra diverse alternative in relazione alle possibili conseguenze. Secondo tale visione la decisione si muoveva in un “contesto di certezza” in cui ciascuna scelta era riconducibile ad una determinata conseguenza, mentre oggi, riferendoci in particolare ai processi decisionali che hanno per oggetto il territorio (lo spazio), vi è la consapevolezza di muoversi dentro un sistema di decisioni “in condizioni di incertezza”. Analogamente la scienza della pianificazione ha spostato la sua visione lineare (quasi imperturbabile) in cui un quadro di conoscenze indirizzava verso un set di azioni utili a trasformare il sistema (territoriale) in uno degli “stati obiettivo” (scenari futuri), verso il riconoscimento che ad ogni azione corrispondono più conseguenze previste/impreviste, desiderate/indesiderate e che coinvolgono in misura diversa la collettività.

Decidere nel secolo dell’incertezza vuol dire valutare le potenzialità ed i rischi di una particolare scelta/azione, avendo ormai superato la definizione secondo cui era un’attività di scelta tra alternative. Il ruolo del planning all’interno di una tale visione si configura come “esplorativo” ed articolato in una serie di “micro-decisioni” indirizzate verso specifici ambiti di appartenenza superando la visione “globale” della decisione.

LE
CONDIZIONI
AL
CONTORNO

²⁵ J-C. Pomerol, “Artificial intelligence and human decision making, in *European Journal of Operation Research*, n. 99, pp. 3-25, 1997

3.2 Il “territorio” delle decisioni

Si è visto come l’elevata complessità dei diversi elementi da gestire, monitorare e controllare all’interno di un processo decisionale dipendano tanto dal contesto socio-politico-culturale quanto dal bagaglio di conoscenze necessarie a supportarlo. Accostando la teoria della decisione alla pratica pianificatoria per il governo del territorio emergono dei legami che si manifestano, sia in ambienti individuali che plurali, in una continua esplorazione dello “spazio dell’azione” articolato in tre macro attività²⁶:

- strutturazione del problema;
- costruzione/implementazione delle alternative;
- reframing.

Queste tre attività possono essere ricondotte a tre grandi capitoli della teoria delle decisioni: la parte descrittiva, la parte prescrittiva e la parte analitica.

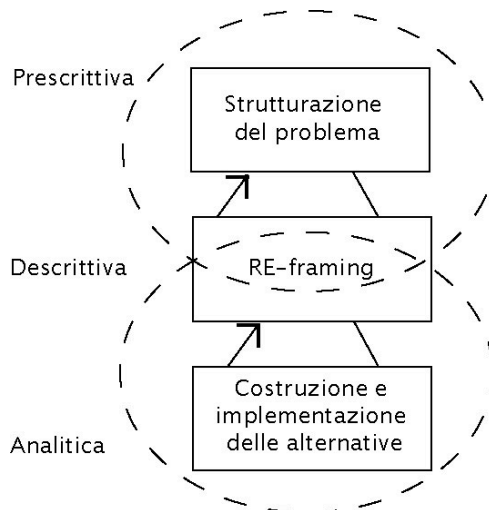


Figura 1. Campi di supporto della teoria della decisione (Concilio, 2008)

Lo schema proposto da Concilio mostra come:

- la parte **descrittiva** riesce a fornire le strutture riflessive per il coordinamento delle attività di esplorazione sia che vengano svolte in ambienti di decisione individuali sia che vengano svolti in ambienti multiattore;
- la parte **prescrittiva** fornisce elementi di supporto alla strutturazione del problema, reiterandola fino al

²⁶ G. Concilio, “Arene decisionali e pianificazione. Una sfida aperta per le tecnologie”, in F.D. Moccia, *Urbanistica digitale*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2008

raggiungimento di uno stato di equilibrio che può essere considerato come un momento di decisione;

- la parte **analitica** interviene nella formalizzazione delle preferenze costituendo un ulteriore passo sia per conoscenza del problema sia per il monitoraggio successivo all'implementazione.

Si configura in tal modo un percorso ciclico e di apprendimento svincolato dalla visione lineare problema/soluzioni possibili/scelta che indirizza verso un percorso iterativo che dal problema conduce verso le soluzioni che a loro volta inducono verso nuove questioni e possibili problemi che andranno, di volta in volta, associati ad un particolare dominio di appartenenza.

Riferendo tali questioni proprie dei processi decisionali alle pratiche di governo del territorio, è possibile rintracciare ed evidenziare alcuni nodi di convergenza:

- la gran parte dell'attività di pianificazione si configura come un'attività di aiuto alla decisione e di risoluzione dei conflitti che interessano sempre più attori di natura diversa;
- considerando la "decisione" come un processo complesso, multi attore in cui vengono affrontati punti di vista diversi, ci si avvicina a ciò che accade durante un processo di pianificazione del territorio (qualunque sia la natura dell'azione). Ad esempio un processo di costruzione di politiche ambientali in un determinato territorio induce alla strutturazione di un insieme di azioni/reazioni/interazioni/atti di comunicazione entro cui si confrontano logiche ed interessi diversi provenienti dai diversi attori coinvolti.
- La disciplina della pianificazione da anni si interroga e ricerca nuovi strumenti che possono essere riferiti alla categoria di "supporto alla decisione" nelle analisi spaziali, intercettando un ramo della ricerca che ha caratterizzato la teoria della decisione al fine di strutturare strumenti intelligenti e capaci di "trattare la conoscenza" e le relazioni generate in un ambiente multi attore.

Intraprendere un processo decisionale che abbia come oggetto la città ed il territorio, significa, oggi, avviare un percorso di coinvolgimento e mediazione tra diverse categorie di soggetti sia pubblici e privati valutando le soluzioni in termini non soltanto nei termini di raggiungimento degli obiettivi ma anche in

relazione al diverso tipo di impatto che esse hanno nei confronti degli attori coinvolti e del territorio nella sua fisicità.

3.3 *L'avvento delle tecnologie nel processo decisionale*

Rifacendosi al quadro definito sopra ed in particolare alla parte analitica della teoria della decisione, le tecnologie hanno fatto il loro ingresso attraverso i sistemi di supporto alle decisioni (SSD) che con modelli probabilistici ed analitici fissavano e supportavano il decisore nella interpretazione e selezione delle scelte migliori per la soluzione di un determinato problema. Negli anni, con il fenomeno di appropriazione delle tecnologie e degli strumenti delle ICT, l'attività di pianificazione si è andata arricchendo di nuovi strumenti tecnologici al fine di implementare modelli e tecniche orientati a migliorare la qualità generale delle decisioni. Tali nuovi strumenti, che hanno come impalcato metodologico l'utilizzo delle informazioni spaziali georiferite, sono noti come sistemi di supporto alla pianificazione (SSP).

SSD E SSP

In riferimento ai sistemi di supporto alla pianificazione, Klostermann²⁷ descrive tre principali componenti:

- la parte di gestione dell'informazione;
- la parte di gestione dei modelli;
- la parte di supporto alla visualizzazione.

Lo sviluppo e l'integrazione dell'intelligenza artificiale specialmente nella gestione dei modelli, consente lo sviluppo di SSP sempre più sofisticati ed in grado di tenere conto di più parametri contemporaneamente. Una questione che ancora oggi è rilevante ed in via di ricerca e di sviluppo riguarda l'attività di **diagnosi** e di **previsione** per le quali i moduli di supporto costituiscono un aiuto ma non risolvono un nodo ritenuto fondamentale nelle pratiche di gestione del territorio. Ci si sta riferendo al **ruolo della conoscenza** che si relaziona alla necessità di traguardare il futuro e che si esplica (soprattutto in ambienti decisionali plurali) nel difficile legame tra conoscenza prodotta, catturata e strutturata durante il processo decisionale e quella effettivamente adoperata nel momento in cui si prendono le decisioni. Per avviare una risoluzione di tale divario è necessario sviluppare nuove funzioni, che forse possono non appartenere direttamente alla sfera decisione/pianificazione, ma

²⁷ R.E. Klostermann, "New perspective on planning support systems (guest editorial), in *Environment and Planning B: Planning and Design*, n. 26(3), pp. 317-320, 1999

che risultano rilevanti nella misura in cui si rende necessaria la traduzione in azione di uno spettro ampio e diversificato di conoscenze. Per i sistemi di supporto alla pianificazione (SSP) si pone l'obiettivo di supportare la gestione della conoscenza nell'azione tentando di ridurre lo sradicamento dei contesti che le usano e/o le producono ed al fine di esplorare lo spazio dell'azione dello svolgersi dell'azione stessa.

Si rende, dunque, necessario immaginare un'attività di supporto che si possa sviluppare in ambienti **unsupervised** e **supervised**. Alla prima categoria sono riconducibili le funzioni ad elevato contenuto computazionale e delegabili nel loro complesso a sistemi tecnologici esperti, mentre nel secondo caso quelle ad elevata intelligenza che necessitano di un supporto soggettivo ed interpretativo di supervisione e di controllo. La dimensione *unsupervised* esprime la dimensione previsionale dell'atto decisionale, essendo strettamente connessa alla teoria del *visioning*.

La condizione al plurale entro cui agisce oggi la decisione fa riferimento ad una dimensione attiva degli attori e che si declina secondo particolari questioni:

- tipo e categoria di conoscenza;
- livello di potere;
- capacità di accesso a informazioni e conoscenze;
- posizionamento nei flussi cognitivi della comunità;
- livello di interesse;
- capacità di uso delle tecnologie;
- ruolo nell'ambito dei protocolli istituzionali;
- capacità di manipolazione delle informazioni.

DIMENSIONE
PLURALE

Qualunque sia l'attività di planning in cui ci si trovi, il processo decisionale pone comunque una questione: **"quando si decide?"**. La risposta a tale domanda poteva essere chiara in contesti individuali e razionali, mentre non è più così semplice in contesti plurali e ricchi di incertezza. In ogni caso la risposta a tale domanda è strettamente connessa con il contesto nel quale si esplica, ad esempio in un contesto di rischio imminente (caso di disastri naturali) è chiaro che la decisione deve essere presa nel momento in cui il rischio si manifesta e dovrà, inoltre essere presa nel più breve tempo possibile. In altri casi che non siano di emergenza ma che si sviluppano in una dimensione plurale e di incertezza (caratteristica della pianificazione spaziale del territorio), si sviluppa una visione del processo decisionale più sfumata, ovvero di difficoltà di conoscere l'intera dimensione conoscitiva spaziale dell'azione che andrà esplorata per "porzioni" ed in cui i processi decisionali si caratterizzano come

percorsi di esplorazione. A tal proposito, ci ricorda Friedmann²⁸, il passaggio di esplorazione di una porzione di spazio all'esplorazione di un'altra porzione di spazio può già considerarsi come una decisione, ovvero una transazione cognitiva nell'azione.

3.3.1 *Evoluzione degli strumenti di supporto alle decisioni*

Dopo i primi decenni di sperimentazione e di applicazione degli strumenti GIS nei processi di governo del territorio, risolte (in parte) le questioni di carattere organizzativo ed istituzionale, vi è stato un notevole incremento della ricerca al fine di utilizzare le nuove potenzialità analitiche e comunicative delle nuove tecnologie per la **protezione e monitoraggio dell'ambiente naturale, la prevenzione dei rischi, la gestione delle città, la progettazione di nuove infrastrutture**, etc.

Verso la metà degli anni '90, la comunità scientifica, principalmente quella anglosassone si è interrogata sugli strumenti e sui metodi di applicazione della "Geographic Information Science" alla disciplina urbanistica e pianificatoria, focalizzando l'attenzione su ciò che è stato definito come il "Planning Support System" (PPS).

PPS

Senza soffermarci sul periodo compreso tra gli anni '80 e '90, caratterizzato dallo sviluppo degli strumenti tecnologici e dalla diffusione dei microcomputers, il periodo più proficuo in termini di ricerca e sviluppo per l'implementazione dei GIS all'interno dei processi gestionali e decisionali (delle Pubbliche Amministrazioni) si ha agli inizi degli anni '90. In quegli anni, William Huxhold²⁹ pubblicò il libro "An Introduction to urban Geographic Information System" dedicato esplicitamente all'utilizzo delle tecnologie dell'informazione spaziale nella pianificazione e gestione urbana. Huxhold, grazie all'esperienza acquisita come consulente nel progetto di sviluppo del "Policy Development Information System" della città di Milwaukee tra il 1974 ed il 1987, affronta il problema sulle basi di un'esperienza che aveva ormai raggiunto un considerevole grado di maturità. Agli inizi degli anni '90 era riconosciuta la peculiarità del sistema informativo urbano di ruotare attorno ad un sistema informativo geografico e le

²⁸ J. Friedmann, *Planning in the public domain: from Knowledge to action*, Princeton University Press, Princeton, 1987

²⁹ Huxhold W. (1991), *An introduction to Urban Geographic Information Systems*, NY, Oxford University Press. Il testo citato è stato consultato durante la visita di studio e ricerca del dottorato condotta a Cagliari presso il Dipartimento di Ingegneria del Territorio con il supporto del dott. Michele Campagna esperto in materia di nuove tecnologie e processo di pianificazione del territorio.

ricerche di Huxhold mostravano che la maggioranza dei dati trattati dagli enti amministrativi, a tutti i livelli, era caratterizzata da un riferimento spaziale secondo un sistema di riferimento geografico o locale. Il sistema informativo geografico si configurava, dunque, come il potenziale nucleo di integrazione di tutte le risorse informatiche e gestionali all'interno di una Pubblica Amministrazione. L'autore codificò una sorta di piramide organizzativa per la pubblica amministrazione:

- procedure operative nell'erogazione materiale di un determinato servizio;
- gestione e organizzazione delle risorse umane, finanziarie e materiali per l'esplicazione delle procedure operative;
- le politiche come prodotto delle decisioni degli amministratori.

Spostandoci dal basso (procedure) verso l'alto della piramide (politiche) le informazioni necessarie a supportare le procedure operative vengono **elaborate e sintetizzate per supportare i processi decisionali**.

Sempre di matrice anglosassone e statunitense di quel periodo, sono le esperienze di ingegneria gestionale, dai "Transaction-based Information System" ai "Data-based Information System". I primi sono dei sistemi informativi sviluppati per la risoluzione di una particolare procedura, hanno il vantaggio di migliorare l'efficienza (con un notevole risparmio sui costi), sono di facile e rapida implementazione, ma sono rigidi sia perchè difficilmente possono essere utilizzati per supportare processi operativi diversi da quelli per cui sono stati progettati, sia perchè presentano difficoltà nel loro aggiornamento. Il secondo tipo di sistemi informativi sono, invece, realizzati attorno ad una base comune e condivisa di dati, alla quale attingono le diverse funzioni dell'organizzazione, sia per il supporto operativo, sia per quello decisionale e strategico. Questi ultimi sistemi richiedono maggiori sforzi nell'implementazione, ma sono più flessibili nell'uso e nell'aggiornamento ed inoltre, una volta definiti ed accettati gli standard condivisi da parte dei vari settori dell'amministrazione, si hanno migliori garanzie sulla qualità dei dati e delle informazioni.

Questi due esempi di ricerca ed implementazione dei GIS evidenziano l'attenzione di quegli anni alla gestione urbana come prevalente pratica amministrativa escludendo i caratteri strategici e programmatici.

Sempre negli stessi anni si è andato sviluppando nella comunità il concetto di Information System in Planning unitamente al termine di Planning Support

L'APPORTO
DELL'INGEGNERIA
GESTIONALE

System (PSS). In quegli stessi anni un altro ricercatore Ferraz de Abreu³⁰ che nel 1994 definisce l'informational planning o information system in planning quella disciplina il cui dominio è lo studio dell'*Information Technology* relativamente ai processi di pianificazione. Nel suo contributo lo studioso illustra l'attività di ricerca sviluppata presso il Department of Urban Studies and Planning al MIT in questa area dei saperi ed individua tre principali filoni di interesse:

- I modelli analitici ed i modelli urbani;
- La rappresentazione della conoscenza e la gestione dell'informazione;
- Le implicazioni istituzionali dell'Information Technology.

La prima componente, quella analitico-modellistica, fornisce gli strumenti per l'elaborazione dell'informazione necessari per affrontare i complessi problemi e questioni relativi alla pratica pianificatoria e di gestione del territorio. Questo filone di ricerca abbraccia una sfera interdisciplinare che coinvolge i saperi esperti dell'analisi spaziale, della dinamica e studio dei sistemi territoriali, della matematica-modellistica, della definizione degli scenari, solo per citarne alcuni ritenuti principali.

La seconda area di studio e di ricerca riguarda questioni relative alla strutturazione, memorizzazione ed elaborazione dell'informazione nei sistemi complessi relativamente ai processi di pianificazione, coinvolgendo dunque saperi relativi ai processi decisionali, lo sviluppo di politiche territoriali, il trasferimento e la comunicazione della conoscenza. In particolare, questa branca di ricerca interessa direttamente saperi legati allo studio delle *Geographic Information Technologies* in riferimento alle questioni relative alla accessibilità, interoperabilità, accuratezza, condivisione e rappresentazione delle informazioni territoriali.

L'ultima componente, ovvero quella relativa agli aspetti istituzionali ed organizzativi della Information Technology, riguarda principalmente il modo e la rapidità con cui l'evoluzione dell'informazione influenza il modo di pensare, agire ed interagire dei professionisti e degli studiosi del territorio.

I filoni e le direzioni di maggiore sviluppo nella ricerca sull'applicazione della Geographic Information Science alla scala urbana e territoriale sono stati ulteriormente alimentati, accrescendo i tre principali e sopra descritti, da ulteriori studi e riflessioni. Tra questi è utile ricordare e citare:

- L'integrazione delle tecnologie geospaziali con i modelli urbani e territoriali,;

³⁰ Ferraz de Abreu P. (1994), "Towards a Definition of Information System in Planning", paper presentato al Department of Urban Studies and Planning (DUSP) del MIT, in www.citidep:pt/papers/pfa/definoplan.html

- L'utilizzo delle GIT/ICT per favorire ed incentivare processi partecipativi nelle azioni di governo del territorio;
- La valutazione della qualità urbana e degli effetti delle decisioni spaziali attraverso il supporto delle tecnologie dell'informazione spaziale;

Nonostante i notevoli impegni della comunità scientifica sui temi dell'informazione spaziale a supporto dei processi di governo del territorio, i Planning Support System attualmente non sembrano avere ottenuto i risultati auspicati. Tutte le riflessioni, ricerche e sperimentazioni argomentate in precedenza hanno evidenziato la difficoltà di immaginare un'applicazione "complessiva" delle tecnologie dell'informazione geografica prescindendo dal settore e dal dominio di indagine in cui ci si trova a svolgere un percorso decisionale (**ambiente, infrastrutture, rischio, uso del suolo**). Da quanto esposto è possibile, comunque, ritenere che un adeguato sistema di supporto alle decisioni debba integrare

- gli strumenti di analisi GIS,
- la modellistica,
- strumenti per la visualizzazione,
- strumenti di comunicazione e partecipazione .

In funzione dei parametri e del dominio in cui si sviluppa la necessità di prendere una decisione, si possono immaginare tanti PSS che differiscono sia nella struttura che negli scopi e che siano rappresentativi degli attori coinvolti nel processo decisionale.

M.Campagna³¹, ricercatore presso il Dipartimento di Ingegneria del Territorio dell'Università di Cagliari, propone una tassonomia di possibili modelli concettuali di PSS derivati da diversi approcci alla pianificazione. La tassonomia, così definita, si struttura in relazione al diverso tipo di contesto e di scopo identificato come punto di partenza per lo sviluppo del modello concettuale di Planning Support System. Obiettivo di questo studio è stato quello di definire, alla luce dei diversi modelli analizzati e focalizzando l'attenzione principalmente sulle categorie di utenti, una proposta di modello concettuale generale di PSS.

Le categorie di utenti definite sono:

- Il **single user**, ovvero l'utente esperto che utilizza il sistema per sviluppare aspetti tecnici del processo di piano, quali lo sviluppo della

³¹ Campagna M. (2004), *Le Tecnologie dell'informazione spaziale per il governo dei processi insediativi*, Milano, Franco Angeli

conoscenza, le analisi, la valutazione di scenari, l'elaborazione e la rappresentazione dei risultati;

- Il **group of users**, ovvero l'insieme dei possibili attori coinvolti in un processo di piano;
- La **community**, ovvero il gruppo di attori coinvolti nel processo di pianificazione e che si identificano con i cittadini facendo, dunque, riferimento anche a processi collaborativi di pianificazione partecipata.

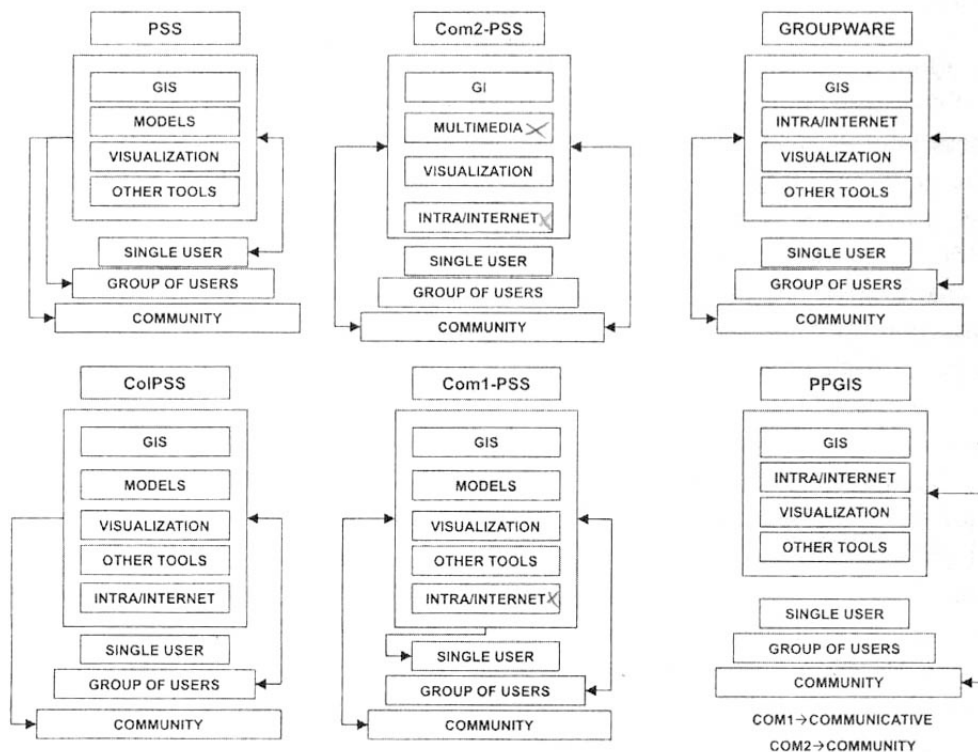


Figura 2. Tassonomia dei PSS (Campagna, 2004)

I modelli concettuali rappresentati nella figura di cui sopra vengono così descritti dal ricercatore:

- **PSS** - il primo modello è quello sviluppato attorno al paradigma di pianificazione caratterizzato da un approccio razional-strumentale e si caratterizza da tre componenti generali: gli strumenti GIS, i modelli e gli strumenti di visualizzazione;
- **Community PSS (Com2PSS)** - questa categoria fa riferimento ad applicazioni progettate per l'apertura dei processi di amministrazione e governo del territorio ai cittadini. Infatti, il termine *community* sta ad indicare che il sistema è orientato verso i cittadini e la comunità influenzata da un processo di trasformazione urbana o territoriale.

L'applicazione garantisce informazioni e servizi e può consentire ai cittadini di esprimere la loro opinione;

- **Collaborative PSS** – simile al modello precedente ma non necessariamente aperto all'intera comunità. L'attenzione è rivolta principalmente agli aspetti collaborativi del processo decisionale;
- **Groupware** – sistemi di questo tipo sono sviluppati con il fine di porre in comunicazione attori di diversa natura (pubblici e privati) per mezzo dei nuovi strumenti resi disponibili dall'avvento delle ICT. In questo caso non è data particolare attenzione all'informazione geografica in quanto tale, ma alle possibilità di costruire un dialogo continuo e trasparente tra i soggetti interessati ai processi di trasformazione del territorio;
- **PPGIS** – il Public Participation GIS è il modello concettuale che interpreta l'applicazione GIS come strumento di supporto per la partecipazione della comunità al processo di piano, garantendo il diritto di informazione e l'opportunità di "far sentire la propria voce". Il *PPGIS* si differenzia dal community PSS in quanto si basa sullo sviluppo di tecniche proprie della pianificazione partecipata e presuppone che la comunità sia "svantaggiata", cosa non necessariamente vera negli altri casi;
- **Communicative PSS (Com1PSS)** – simile al "collaborative PSS", ma con l'attenzione rivolta agli aspetti di condivisione e della comunicazione della conoscenza.

La lettura ed analisi di questa tassonomia richiamano l'attenzione sul fatto che un PSS, per essere funzionale ed efficace, dovrebbe essere "tagliato" su misura per un determinato processo, e non riutilizzato indifferentemente dal contesto e dal processo di piani che si intende affrontare.

La tassonomia proposta da Campagna è da considerarsi una base di partenza scientifica per la verifica dei modelli nel contesto di rivoluzione delle conoscenze in rete e per la integrazione e/o modifica di alcuni parametri propri del Web.

3.4 Questioni di comunicazione

Questione non a sé, ma che in certa misura abbraccia l'intero modo di interpretare il processo decisionale nell'era dell'evoluzione tecnologica, è la fase della comunicazione e condivisione delle scelte. Tale fase è da considerarsi

un arricchimento “recente” del processo di pianificazione coincidente con la svolta argomentativa degli anni '80 ed in particolare a seguito dell'ampliamento dello spettro dei possibili attori coinvolti nei processi di trasformazione e dalla conseguente necessità, da parte del piano, di comunicare con diversi interessi sia pubblici sia sempre più privati, comportando anche una particolare attenzione ai metodi di linguaggio con cui essere in grado di consentire le interazioni tra i diversi attori delle trasformazioni. Inquadrando la questione all'interno del tema della decisione, non possiamo ignorare l'incredibile ascesa che il **paradigma comunicativo** ha assunto negli ultimi anni. L'accelerazione degli strumenti del comunicare ha imposto (indirettamente) una maggiore rapidità nel prendere le decisioni, incrementando conseguentemente i fattori di incertezza nella costruzione degli scenari futuri. Muovendosi in siffatto contesto, ci ricorda Mangoni³², «un mondo così intensamente comunicativo “accorcia” le capacità previsive o richiede previsioni dotate di continua capacità di affinamento e modifica, quindi richiede scelte sempre più flessibili» e potremo aggiungere **transazioni decisionali** più numerose. La visione mono-decisionale (in termini di attore) è, dunque, abbondantemente superata, a favore di una visione più realistica quanto complessa di una sorta di arena decisionale arricchita di potenziali attori interessati allo sviluppo e/o salvaguardia del territorio ed in grado di immettere flussi informativi che intercettano ed interferiscono con quelli già esistenti. Sempre Mangoni, propone una schematizzazione degli obiettivi posti in essere dal paradigma comunicativo:

- favorire l'accettazione delle scelte,
- realizzare consenso sulla validità delle scelte,
- costruire alleanze,
- incentivare la discussione ed il dialogo,
- provocare reazioni per innescare nuovi processi decisionali.

Da quanto elencato risulta che il primo esito, in termini di impatto, del ruolo comunicativo delle ICT nei processi decisionali si manifesta in termini di valori come **l'equità, lo sviluppo, efficienza e sostenibilità**, favorendo un “processo comunicativo” in grado di coinvolgere tutte le parti sociali interessate (John Forester³³).

³² Mangoni F., “Comunicare per decidere”, in Moccia D. (a cura di), Urbanistica digit@le, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2008

³³ J.Forester, “Lessons for Planners and Architects From the Field of Conflict Resolution and the Practice of Mediators in Particular”, seminario tenutosi presso la facoltà di Architettura di Palermo, giorno 8 luglio 2005.

William Dutton³⁴, nei suoi studi, affronta il tema della società dell'informazione e della comunicazione focalizzando l'attenzione sul ruolo svolto dalle ICT nei processi di comunicazione delle informazioni. Lo studioso afferma che le ICT sono importanti a livello sociale in quanto influiscono sulla vita e sull'operato delle persone, sul modo con cui ottenere le informazioni, sul modo di lavorare, comunicare e imparare. Inoltre, al contrario di quanto si possa immaginare, Dutton definisce come una delle caratteristiche più importanti delle ICT quella relativa alla facilità con cui i nuovi media elettronici possono superare i limiti temporali e spaziali. Queste considerazioni ci inducono a ritenere che invece di ridurre l'importanza dello spazio e del luogo di ubicazione, come sostenuto in passato, queste tecnologie possono conferire un'importanza maggiore al fattore geografico.

In tale contesto le ICT e le nuove pratiche comunicative si candidano come possibile legante tra i sistemi di conoscenza complessi ed articolati e l'atto decisionale modificando le relazioni all'interno della società ed interagendo con i modi con cui si sviluppano le relazioni tra gli individui appartenenti sia alla medesima comunità.

³⁴ Dutton W. (2001), *La società on line – Politica dell'informazione nell'era digitale*, Milano, Baldini&Castoldi,

4 STRUMENTI E TECNOLOGIE PER L'INFORMAZIONE TERRITORIALE

In questa sezione ci si propone di "ordinare" le nuove tecnologie dell'informazione geografica in funzione dei ruoli e delle capacità di manipolazione. Questa indagine, che si presenta come una sorta di classificazione, si rende utile per la comprensione dei diversi modelli di supporto alle decisioni che manipolano l'informazione geografica in un contesto in cui gli applicativi tendono a svilupparsi con una rapidità tale che è sempre più difficile individuarne il reale scopo e supporto effettivo in termini di efficacia ed efficienza delle decisioni prese o da prendere.

4.1 I sistemi di informazione geografica (GIS)

In letteratura è possibile rintracciare specifiche definizioni di Geographic Information System in relazione ai contesti scientifici e culturali in cui si sviluppano. Una definizione completa e trasversale ci viene fornita da M. Campagna che definisce i GIS come «come sistemi informatici atti a memorizzare, recuperare, rappresentare, analizzare dati riferiti ad una precisa posizione nello spazio geografico. Con il termine Sistema Informativo Territoriale si intende quell'insieme di hardware, software, dati e risorse in termini di procedure e di persone».

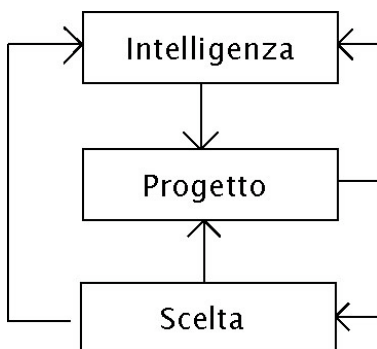
I software GIS si caratterizzano per i modelli di analisi implementati al loro interno e che consentono l'elaborazione e la restituzione di nuovi dati derivati. I dati vengono archiviati in Database geografici entro cui sono archiviate le informazioni in grado di rappresentare la complessità del mondo reale restituendolo per oggetti. Attraverso i software GIS è possibile incrociare e comporre dati geografici di diversa natura sia vettoriali che raster (teoria dell'overlay topologico e della map algebra).

La continua evoluzione degli strumenti GIS li ha dotati ed arricchiti sempre di nuove funzioni che si relazionano al tipo di utilizzo ed al tipo di utente con cui essi si interfacciano. Queste differenti visioni del GIS possono essere dedotte dalla tabella seguente:

| Visione del GIS | Tipologia di utente |
|----------------------|---------------------|
| Contenitore di mappe | Utente generico |

| | |
|---|---|
| Strumento informatico per risolvere problemi geografici | Decision-maker, Soggetti portatori di interesse, professionisti |
| Sistema di supporto alle decisioni spaziali | Ricercatori gestionali o di ricercaoperativa |
| Catalogo di oggetti geografici | Gestori di reti ed infrastrutture |
| Strumento per la rivelazione di fenomeni spaziali complessi | Scienziati e ricercatori |
| Strumento per facilitare operazioni su dati geografici che sarebbero troppo lunghe se eseguite con processi analogici | Manager, Planner, cartografi |

Così Longley, Goodchild, Maguire e Rhind nel 2001³⁵ classificarono le differenti visioni del GIS attribuendo l'utilizzo delle funzioni di base alle attività e scopi di tipo gestionale ed operativo, mentre le funzioni avanzate per quelle di tipo gestionale-decisionale. Da questa breve argomentazione, retta sulla idea del ruolo del GIS dai principali scienziati di GIS Science, risulta che lo strumento GIS potrebbe considerarsi come utile supporto nei processi decisionali se utilizzato integrando le sue capacità di base ed avanzate. Per comprendere meglio questo legame, e seguendo il suggerimento di M. Campagna (2004), possiamo tentare una relazione tra il processo decisionale secondo Simon³⁶, che nel 1960 generalizzò la struttura di un processo decisionale nelle sue tre componenti principali, e le potenzialità offerte dai GIS.



GIS E
DECISIONE

³⁵ Longley P., Goodchild M.F., Maguire D., Rhind D., *Geographic Information Systems and Science*, Wiley, 2001

³⁶ Simon H., *The new science of management decision*, harper and Row, New York, 1960

Nel primo passo il GIS può supportare la costruzione delle conoscenze di dominio e, attraverso opportune analisi, leggere ed interpretare la realtà al fine di individuare i possibili problemi.

Il GIS è in grado di fare ciò attraverso la territorializzazione di informazioni non immediatamente associabili spazialmente al territorio (analisi economiche, statistiche, etc.). Nella fase di progetto, il supporto può essere espresso attraverso lo sviluppo di specifici modelli per l'elaborazione dei dati afferenti ad un particolare dominio di indagine (ambiente, rischio, etc.).

Queste tipologie di analisi interpretative e valutative del mondo reale richiedono altresì di modelli di simulazione e di analisi multicriteria in grado di restituire la complessità delle variabili che interagiscono nel mondo reale e che definiscono condizioni di instabilità del sistema territorio.

All'atto dell'azione, il ruolo del decisore è fortemente condizionante per il risultato finale e gli impatti nel territorio, in quanto in funzione dei parametri immessi dal decisore (o concordati da un insieme di attori) definiscono i criteri secondo cui una scelta può essere più vantaggiosa rispetto ad un'altra.

I GIS, dunque, sono degli strumenti che richiedono specifiche professionalità per poterli utilizzare al meglio dei loro potenziali (in termini analitici di calcolo) e che l'informazione di cui essi si "nutrono" è un'informazione geografica esperta (urbanistica, geologia, ambiente, etc.). Per queste ragioni (ed altri motivi di carattere socio-culturale) i GIS ancora non vengono, nella maggioranza dei casi, utilizzati al massimo del loro potenziale e vengono affiancati da altri strumenti in grado di semplificarne il linguaggio e la comunicabilità.

4.2 La modellistica spaziale

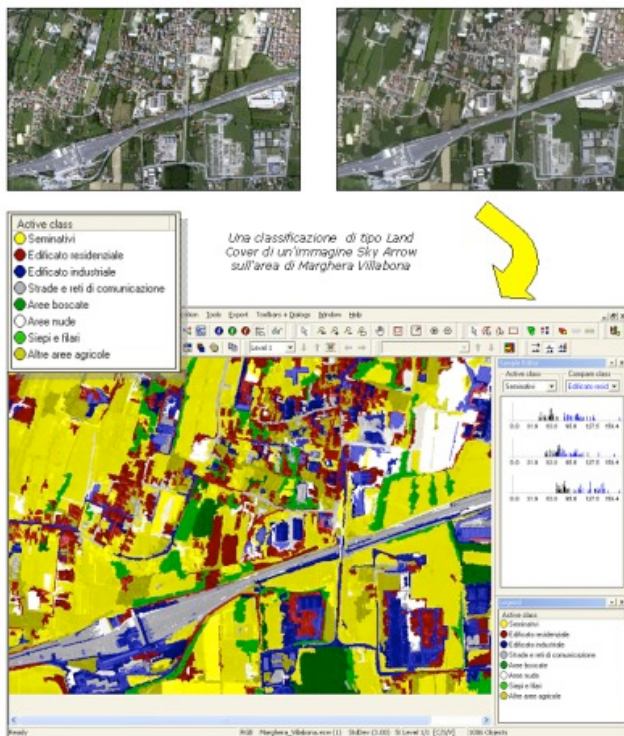
Fin dagli anni '50 l'urbanistica e la modellistica hanno avviato un percorso di ricerca per integrare lo sviluppo di sistemi urbani e territoriali al fine di comprendere le dinamiche evolutive del territorio in relazione alle sue variabili ambientali, culturali, demografiche, etc. nel corso degli anni '60 tale ricerca ha subito un notevole impulso proveniente dal paradigma della pianificazione razionale che auspicava una reale integrazione a scopi conoscitivi e previsionali dei modelli per i sistemi urbani complessi. Come si è visto nei capitoli precedenti, lo studio dei sistemi complessi e delle loro componenti con l'obiettivo di comprenderne le relazioni ed il comportamento globale del sistema non ha portato sempre ai risultati immaginati. Ciò è stato causato dall'eccessiva complessità degli algoritmi di calcolo implementati nei modelli

che richiedevano calcolatori evoluti ed in grado di elaborare applicazioni sperimentali non adeguatamente aderenti alla variabilità dei sistemi locali. Queste difficoltà operative portarono ad un progressivo abbandono della modellistica applicata alla pianificazione territoriale che di recente sta avendo una sorta di "risveglio" adottandola ad ambiti di ricerca specifici e di settore. Questo recente processo di recupero dei modelli è favorito dallo sviluppo delle tecnologie GIS e dai loro strumenti di analisi sempre più complessi ed articolati. Ciò potrebbe consentire di avviare sperimentazioni in cui la modellistica entri nella cassetta degli attrezzi GIS al fine di una reale integrazione nelle analisi spaziali a supporto dei processi decisionali dalla conoscenza all'azione.

4.3 Monitor SkyArrow

Il progetto SkyArrow più che una vera e propria tecnologia è un servizio per il **monitoraggio continuo del territorio** ed integra le potenzialità dei sensori di ultima generazione e la versatilità di velivoli ultraleggeri, promuovendo prodotti a basso costo e con una rapida possibilità di aggiornamento e produzione. Pur, dunque, non essendo una tecnologia in sé, è importante inserirlo nel panorama delle nuove tecnologie dell'informazione geografica perché integra diversi strumenti al fine di rispondere concretamente ad una domanda diffusa di conoscenza dei problemi territoriali ed ambientali espressa dalla società, inglobando valori di efficacia ed efficienza produttiva propri dei modelli di Governance del territorio.

In dettaglio, questo particolare potenziale conoscitivo si compone di un velivolo leggero a basso costo concepito per tale tipologia di attività ed in grado di sorvolare a bassa quota aree sensibili e critiche e dotato di un sistema di sensoristica in grado di leggere e restituire le principali caratteristiche fisiche degli oggetti rilevati: edifici, vegetazione, idrografia, infrastrutture, suolo, etc.).



Ad oggi esistono due differenti versioni del velivolo in funzione degli obiettivi: il sistema **RAWAS** (Remotely Assisted Working Aerial System) per il monitoraggio ed il controllo del territorio ed il sistema **ERA** (Enviromental Research Aircraft) dedicato al monitoraggio ambientale ed utilizzato anche in progetti di cooperazione internazionale.

I principali campi di applicazione in termini di apparati conoscitivi, che lo SkyArrow è in grado di restituire sono:

- la carta dell'uso del suolo attraverso classificazione di tipo object-oriented;
- analisi dell'urbanizzato ed articolazione in classi;
- estrazione dell'indice di impermeabilizzazione;
- analisi dello stress vegetazionale;
- rapido aggiornamento della cartografia di base.

Lo strumento supporta, dunque, la restituzione ed elaborazione di quadri conoscitivi nei diversi domini di indagine del territorio, dalle analisi ambientali a quelle infrastrutturali, da quelle sul sistema antropico e quelle di indagine sui potenziali rischi di stress del territorio, rientrando pienamente all'interno dei nuovi modelli conoscitivi ad alto valore aggiunto in termini di **tempo** e **produttività**, due variabili fondamentali in un sistema instabile come quello territoriale.

4.4 Sensori e micro dispositivi per il rilievo real time

Da scrivere con il supporto di Niccolò

4.5 Metodo multicriterio di supporto alle decisioni

Ci riferiamo alla estensione spaziale delle metodologie di analisi multicriterio, in quanto (per noi) la componente spaziale è il prerequisito indispensabile per poter prendere decisioni.

Alla base di una procedura di Multi Criteria Decision Making vi sono tre concetti strutturali:

- un insieme A di possibili soluzioni al problema;
- un modello di preferenza ben strutturato e stabilito
- un problema ben formulato.

Riportando questi principi in ambito spaziale, potremmo affermare che definita una serie di obiettivi in ambito territoriale (ambiente, infrastrutture, uso del suolo, etc.) l'analisi multicriterio aiuta e supporta la scelta tra un insieme di soluzioni possibili. Tra i casi che facilmente si rintracciano in letteratura, un esempio è fornito dall'uso di tale metodologia di analisi per l'individuazione ottimale di una nuova attività nel territorio in funzione degli usi. Questa possibilità trova un forte legame con il concetto di find best location e footprint impact e, quindi, con la vocazione ed identità di un territorio, in funzione dell'uso del suolo, alla "trasformabilità".

La caratteristica comune a diversi metodi di Spatial Multicriteria Decision Making (**SMCDM**) è l'individuazione e parametrizzazione di diversi "fattori" e caratteristiche di un particolare dominio territoriale (ambiente, mobilità, etc.) e della loro mappatura, sovrapposizione e definizione delle relazioni. Ad esempio possono essere attribuiti valori in funzione del livello di utilità per la valutazione di ciascuna azione relativamente a ciascun criterio considerato; oppure attribuendo un valore basato su una scala comune; ed ancora implementando i parametri di valutazione con valutazioni qualitative attraverso criteri di sintesi con somme ponderate.

L'insieme di queste procedure hanno trovato e consolidato il loro uso all'interno degli strumenti GIS nei tools di overlay topologico e di map algebra che consentono di gestire ed elaborare zone omogenee del territorio, combinandole tra di loro attraverso regole matematiche, logiche, gerarchiche e relazionali.

Le analisi multicriteria, in funzione della loro possibilità di attribuire criteri e pesi, consentono processi di tipo collaborativi in cui i parametri possono essere stabiliti e concordati da un insieme plurale di attori coinvolti nel processo decisionale.

4.6 Geographic tools per i PSS

Questa categoria di strumenti è costituita dai software e modelli di supporto alle decisioni spaziali che, pur non basandosi esclusivamente sull'utilizzo del Web, trovano in esso lo strumento necessario per i successivi processi collaborativi e comunicativi delle potenziali scelte future per lo sviluppo del territorio. La componente principale di tali strumenti è costituita da una piattaforma GIS che integra diversi tools di analisi modellabili in funzione dei parametri e delle variabili che vengono immesse e che ne definiscono le "regole" per la definizione degli scenari futuri.

Uno strumento, che integra il supporto alle decisioni, ai processi collaborativi ed alla progettazione urbanistica è il **CommunityViz**³⁷. Questo strumento è definibile come un sistema multimediale basato su una piattaforma GIS e si compone di due moduli principali:

- Scenario 360: modulo per la creazione di scenari e composto da un'estensione di ArcGIS che implementa tools di analisi interattiva e modelli di supporto alle decisioni spaziali. Questo tool consente di analizzare e valutare i diversi impatti derivati dalla pianificazione dell'uso del suolo. Inoltre, tra gli strumenti, vi è anche un tool per condividere gli scenari elaborati in 3D attraverso Google Earth. Il modulo Scenario 360 contiene al suo interno particolari tools ciascuno dedicato ad una particolare fase del processo decisionale: **visualizzare** i problemi; **analizzare** e individuare le soluzioni possibili; **comunicare** gli scenari prodotti.
- SiteBuilder 3D: modulo per la creazione di scene 3D a partire dalle mappe prodotte con Scenario 360.

³⁷ <http://www.placeways.com/communityviz/>

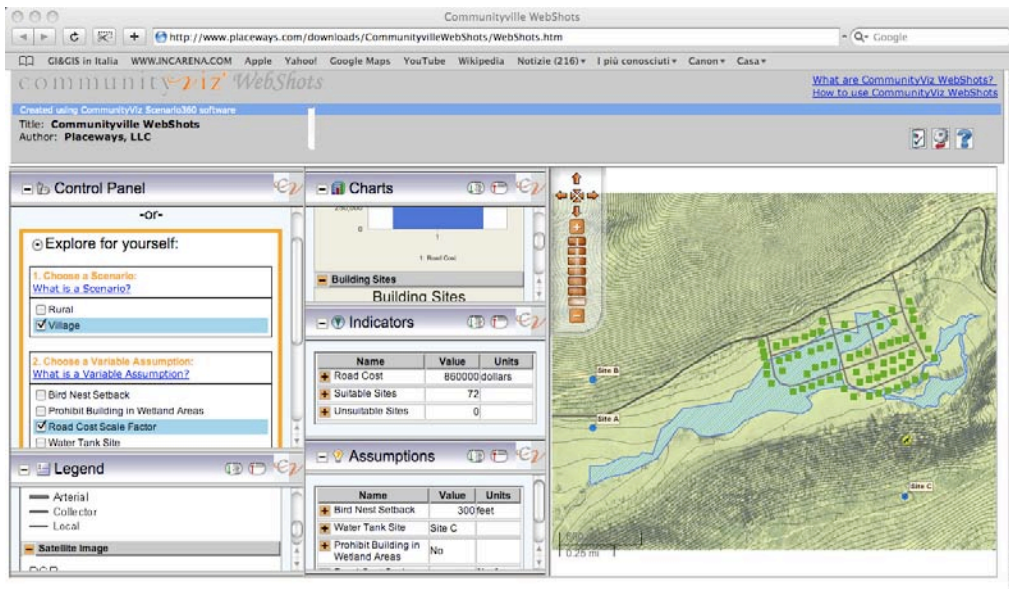


Figura 3. Modulo WebShot per la condivisione degli scenari

Queste vengono integrate in un unico ambiente GIS definito easy-to-use, consentendo in maniera interattiva, guidata e condivisa la modifica dei parametri (variable assumption) con la conseguente visualizzazione dei diversi scenari e valutandone le differenze in termini di effetti ed impatti. Questa modellazione degli scenari in tempo reale può avvenire sia in ambiente desktop che in ambiente condiviso attraverso la rete internet (WebShot). Il CommunityViz costituisce un esempio di software che integra i potenti strumenti di analisi GIS, i modelli (valutazione degli impatti derivati da particolari scelte, localizzazione ottimale di servizi in funzione di parametri di "costo") e la condivisione interattiva via Web.

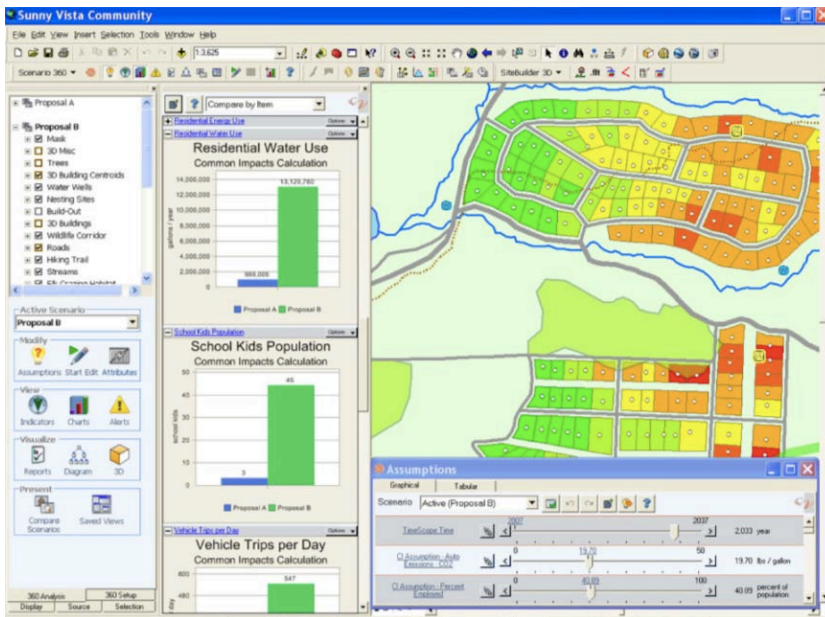


Figura 4. Modulo ArcGIS di CommunityViz

Nota di particolare valore è la attenzione data ai soggetti per i quali il software è stato progettato:

- Enti Pubblici di diverso livello (nazionali, regionali e statali);
- Agenzie federali;
- Professionisti;
- Università ed Enti di ricerca
- Associazioni no-profit.

Il valore e potenzialità di questo strumento consiste nell'essere pensato per potere rendere attiva la collettività non soltanto dandole voce, ma rendendola "attiva" rispetto un processo decisionale spaziale.

4.7 Strumenti integrati di supporto alle decisioni

Questa tipologia di strumenti sfrutta le tecnologie ICT per comunicare e scambiare le informazioni in tempo reale e manipolarle attraverso mappe condivise. Le mappe per condizioni di emergenza difficilmente possono essere costituite da servizi forniti dai grandi provider della rete internet, poiché devono integrare al loro interno sistemi avanzati di elaborazione e manipolazione dei dati geografici (analisi in ambiente GIS). Questi sistemi rappresentano le potenzialità dei GIS se strutturati congiuntamente con le più sofisticate tecnologie ICT e protocolli Web per lo scambio di dati e informazioni.

Un esempio interessante ed in fase di sviluppo ci proviene dal MultimodalGIS, un sistema integrato di GIS, linguaggio XML e strumenti di analisi spaziale (data query, buffering, data editing, etc.). obiettivo di questo strumento consiste nel creare un ambiente condiviso in tempo reale, atto sia ad accogliere informazioni geografiche sia a trasferire nello spazio informazioni di tipo **text**, **immagine** e **video**. Interessante notare come tali strumenti si prestano molto bene alle situazioni di rischio (tornado, terremoti, incendi, etc.) riuscendo a mutare ogni tipo di informazione (mediata dall'operatore) in informazione geografica e, dunque, utilizzabile per decisioni che richiedono un ridotto tempo di elaborazione (evacuazione della popolazione). Tali potenzialità sono riassunte nella figura seguente a cui è associata una simulazione in condizione di rischio da uragano.



Ingmar: "There is hurricane approaching, and it is likely to affect this area (*gesture circling region of interest*) in the southeast."
DAVE_G: "Is this the region you mean, Ingmar?" (*outline appears and blinks twice*)
Ingmar: "No, I'm not interested in that area to the west of the Interstate." (*gesture indicating a general direction to the north and west*)
DAVE_G: (*the outline adjusts, shifting the center of focus*)
Ingmar: "That's better."
DAVE_G: (*the map zooms in, and an inset appears in the corner*)
Ingmar: "Let's look at the population distribution here (*gesture circling region of interest*) in the southeast."
 (...)

5 RIVOLUZIONE GEOGRAFICA [ON LINE]

Sono trascorsi dieci anni da quando Al Gore delineava lo scenario della “Digital Earth” e della rappresentazione tridimensionale e multitemporale del pianeta; sono trascorsi anche tre anni da quando Kofi Annan al “World Summit on the Information Society” dichiarava che l’obiettivo, nell’era delle ICT, fosse quello di connettere tutti i villaggi del mondo alla rete Internet e che solo così ci si sarebbe indirizzati concretamente verso la democrazia digitale.

Da tali citazioni è chiara la convinzione secondo cui, nel mondo contemporaneo, le opportunità offerte dalle nuove tecnologie della comunicazione dell’informazione, unitamente alla rete internet, siano tali da garantire nuove forme di democrazia e coinvolgimento della popolazione nei processi di sviluppo e trasformazione delle città e dei territori. All’interno di siffatto scenario tecnologico, ci si trova davanti al dilagare di informazioni che hanno il loro comune denominatore nel territorio e, dunque, nello spazio. Ciò determina una nuova rivoluzione contemporaneamente concettuale, metodologica e operativa e che trova il suo nucleo nell’informazione geografica e nell’aggiornamento dei modelli di conoscenza dei fenomeni territoriali che si sviluppano sulla base delle interazioni e contaminazioni tra la mole di dati geografici pubblici e “privati” e la filosofia e la tecnologia dell’era Web 2.0.

Gli strumenti tecnologici geografici a disposizione sono oggi numerosi, da quelli esperti ed evoluti in termini di analisi e modellistica del territorio, a quelli che si sviluppano con linguaggi condivisibili con la comunità locale e che fondano il loro sapere e la loro conoscenza sulle **immagini/visioni** del territorio.

5.1 Il nuovo paradigma dell’immagine nei modelli di conoscenza

La rivoluzione che sta attraversando il nostro secolo è ben più che una rivoluzione informatica che coinvolge solo gli strumenti tecnologici. Lo scenario tendenziale che si sta prospettando è di un cambiamento complessivo nel modo con cui pensare ai processi e nella definizione dei modelli di supporto allo sviluppo e pianificazione delle città e del territorio. Le mutazioni che si stanno registrando coinvolgono, dunque, il complesso scenario di riferimento nella sua dimensione culturale, giuridico-amministrativa e organizzativa. Il principale impatto derivante dalla rivoluzione tecnologica consiste nella definizione di nuovi modelli conoscitivi basati su sistemi di informazioni geografiche gestiti da

software sempre più diffusi e distribuiti liberamente su internet. Ciò determina un nuovo modo di osservare il territorio che si sta indirizzando verso un nuovo modello complessivo di conoscenza determinato da una nuova condizione concettuale, metodologica e operativa e definito dall'integrazione delle coordinate geografiche globali WGS 84 e la coordinata informativa URL (Uniform Resource Location - che individua univocamente l'indirizzo di una risorsa in internet) (Di Prinzi, 2008). Questo processo di innovazione coinvolge anche i modelli di rappresentazione delle informazioni che tendono a trovare sempre più spesso una collocazione spaziale e, di recente grazie allo sviluppo della sensoristica, anche nel tempo. Queste nuove immagini/visioni del territorio sono frutto di uno sforzo dell'intera comunità scientifica e di ricerca che sviluppa prodotti basati sull'integrazione delle basi di dati geografiche e la tecnologia e filosofia del mondo Web 2.0 e di cui il precursore potrebbe essere individuato in Google Earth che ha introdotto il nuovo modello di conoscenza del territorio basato sui GeoGlobe.

Lo scenario di diffusione dell'informazione geografica sul Web coinvolge, dunque, molteplici dimensioni non soltanto tecnologiche ma anche sociali istruendo, direttamente ed indirettamente, la collettività alla visione spaziale dei fenomeni territoriali. questa nuova dimensione della conoscenza ha una duplice "faccia", ovvero esperta e prodotta dal basso che a volte si integra a volte si confonde rendendo anche difficoltosa la sua corretta interpretazione d'utilizzo.

La quasi totalità degli strumenti che si stanno sviluppando in maniera esponenziale, ed a volte senza un reale controllo, basano il loro sviluppo proprio sui principi di sviluppo del paradigma dell'immagine che rende il territorio pervasivo e "parlante" con diverse forme di linguaggio (attraverso nuove forme di rappresentazione). Si sviluppano così Geo portali in cui è possibile rintracciare, condividere e scaricare informazioni geografiche di diversa natura in relazione al fornitore del servizio (NASA, Google, enti di ricerca, etc.) mutando anche l'origine e la tipologia dei dati in essi contenuti. Nascono servizi on line in grado di simulare la percorrenza di una strada all'interno di una città o di un territorio restituendo ciò che l'occhio umano potrebbe cogliere in termini di "immagini" (Street View), mentre dal lato istituzionale vengono sviluppati sistemi Web GIS che pongono come principale obiettivo quello di comunicare le decisioni intraprese dalla Pubblica Amministrazione senza, però, preoccuparsi di integrare forme di integrazione tra i saperi in un'ottica di sviluppo dei principi di governance.

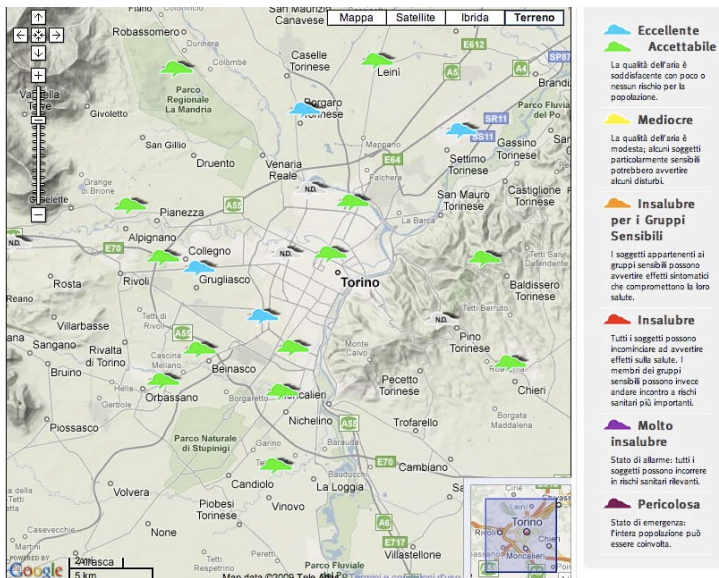
Parlare di paradigma dell'immagine non vuol dire concentrarsi esclusivamente sulle nuove forme di rappresentazione della conoscenza distribuita per il territorio, ma vuol dire sviluppare quella consapevolezza che rende il territorio protagonista del "conoscere" e mezzo per l'integrazione di sapere comune e conoscenze non "specifiche" dei luoghi, con sapere esperto ed metodi di analisi più rigorosi.

In questa ottica di pervasività delle immagini del territorio è importante sottolineare che gli obiettivi di un piano sottendono sempre una attenta "radiografia del sistema"³⁸, ma è anche vero che tale radiografia deve comporsi anche di un reale coinvolgimento della popolazione interessata dai processi di trasformazione del territorio. Infatti, un processo di piano tanto più è partecipato, tanto più ha probabilità di essere realmente attuato poiché appartiene ad una immagine condivisa della città al futuro. I nuovi modelli di conoscenza si alimentano, dunque, anche di questa dimensione sociale che si declina, nello scenario innovativo del Web 2.0, in democrazia elettronica e comunicazione con i cittadini. Obiettivo nel nostro secolo consiste nel superare le diffidenze ed opposizioni della comunità sulle scelte che (in qualche modo la riguarda), attraverso nuove forme di informazione e comunicazione basate sulla trasparenza e sul dialogo, al fine di creare uno scenario di "fiducia" reciproca tra le istituzioni e la comunità.

5.1.1 Il web Geo enable e i nuovi giacimenti informativi

Lo scenario tendenziale che ci si sta prospettando con sempre maggiore intensità e forza non riguarda soltanto la semplice distribuzione e comunicazione di informazioni territoriali di ogni tipo (dati sulla qualità dell'area, tracciamento in real time dei voli aerei, etc.), ma tende verso una revisione, a volte inconsapevole, dei modi di progettare e agire. Il web si configura, dunque, come un vero e proprio giacimento conoscitivo in cui diventa sempre più difficile "muoversi" e valutare la bontà delle informazioni presenti poiché è possibile rintracciare anche più servizi che offrono conoscenza su una medesima tematica territoriale (es. dati sulla qualità dell'aria)

³⁸ Murgante B. (a cura di), *L'informazione geografica a supporto della pianificazione territoriale*, Franco Angeli, Milano, 2008



Cosa vuol dire, dunque, il termine *geo-enable* riferito all'ambiente web? In prima battuta potremmo, un po' semplicisticamente, affermare che cambia il modo di comunicare sul web, ovvero le informazioni un tempo comunicate per via testuale o tabellare diventano informazioni strettamente riferite al territorio, diventano cioè territorializzate. La territorializzazione delle informazioni, da sempre caratteristica della sensibilità e professionalità dell'urbanista e del pianificatore, si configura come un nuovo modo di comunicare e condividere saperi e conoscenza. Come si è già avuto modo di argomentare nel paragrafo precedente, ciò è in gran parte esito di una politica avviata decenni or sono da parte di alcuni colossi del World Wild Web come Google, Microsoft e Yahoo e oggi ampliata da molte altre società, un esempio il servizio di Pagine Gialle sulla navigazione virtuale basata su tecnologie tipiche dell'info-mobility.

Prima di procedere con la trattazione, è necessario avviare una breve riflessione sul reale utilizzo di tali strumenti che tendono a modificare l'interpretazione stessa del dato che sempre di più tende a configurare servizi a disposizione del cittadino e, vedremo più avanti, di tutta la comunità intesa come professionisti, soggetti portatori di interesse e soggetti pubblici.

In questa fase proveremo ad approfondire il loro ruolo focalizzando l'attenzione su come si integra la domanda e la conseguente risposta di conoscenza da parte di un soggetto privato inteso come city user o meglio cybernauta nell'era geo-web. Quale può essere, ad esempio, la domanda di conoscenza di un privato cittadino che intende acquistare un immobile? Con buona probabilità necessita di conoscere il luogo dove è situato un immobile (da lui ritenuto soddisfacente alle proprie richieste), successivamente potrebbe volere conoscere la dotazione

di servizi presenti in quell'area urbana, quanto distano le scuole (immaginando di avere figli in età da scuola dell'obbligo), qual' è la qualità dell'aria in quel contesto urbano e che livello di accessibilità ha rispetto al centro urbano e quali sono le previsioni urbanistiche future. La prima riflessione che potremmo avanzare è che la domanda informativa espressa, intercetta giacimenti informativi distribuiti sul web ed appartenenti spesso a fonti diverse sia che siano istituzionali sia che non lo siano. Ciò è vero nella misura in cui è possibile assistere ad una progressiva integrazione di informazioni digitali abitualmente trattate da utenti istituzionali e/o commerciali come archivi, rubriche, immagini, multimedia ecc, con informazioni posizionali (date da dispositivi GPS ma non solo) guidata dallo sviluppo di nuovi servizi per ora appannaggio di pochi competitori che, sfruttando la popolarità e la diffusione delle social networks, si contendono fette di mercato sul quale poi piazzare i propri prodotti commerciali. Si sviluppano così GeoPortali, servizi di discovery, etc. in cui è possibile rintracciare, condividere e scaricare informazioni geografiche di diversa natura in relazione al fornitore del servizio mutando anche l'origine e la tipologia dei dati in essi contenuti.

La natura e lo sviluppo di tali servizi è molteplice e non sempre è di facile catalogazione, ma osservandoli da una giusta distanza ci appare chiara la tipologia di informazione territoriale che essi rendono disponibile al pubblico ed ai soggetti coinvolti nella gestione del territorio. Come si è avuto modo di accennare nei primi paragrafi, siamo davanti ad una sorta di duplice binario informativo della conoscenza distribuita in rete: da un lato è possibile rintracciare siti istituzionali che rendono disponibili informazioni geografiche sia per la consultazione che per la condivisione attraverso servizi di download, dall'altro è possibile riconoscere siti di natura privata (singoli, associazioni, imprese e enti di ricerca) che offrono servizi dalla piccola alla grande scala basando la loro innovazione proprio sul paradigma dell'immagine. Per rendere esplicito questo scenario ed essere in grado di schematizzarlo successivamente, proporremo un esempio pratico basato su servizi rintracciabili sul web e che dimostrano quanto detto fin ora.

Immaginiamo, dunque, di trovarci in uno scenario in cui per motivi di studio, prevenzione, programmazione a livello regionale e/o nazionale, un soggetto (ipotizziamo di tipo privato e non istituzionale) debba recuperare le informazioni geografiche, su scala nazionale, degli eventi sismici con l'indicazione della loro magnitudo e della loro localizzazione temporale. Per risolvere tale domanda di conoscenza utilizzeremo due servizi sul "web geoenable", ma di natura

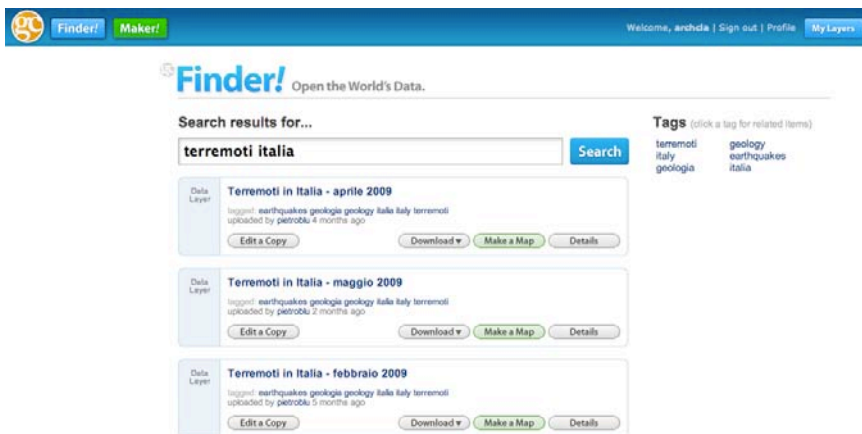
**Nuovi giacimenti
informativi distribuiti**

**Duplici binario
informativo**

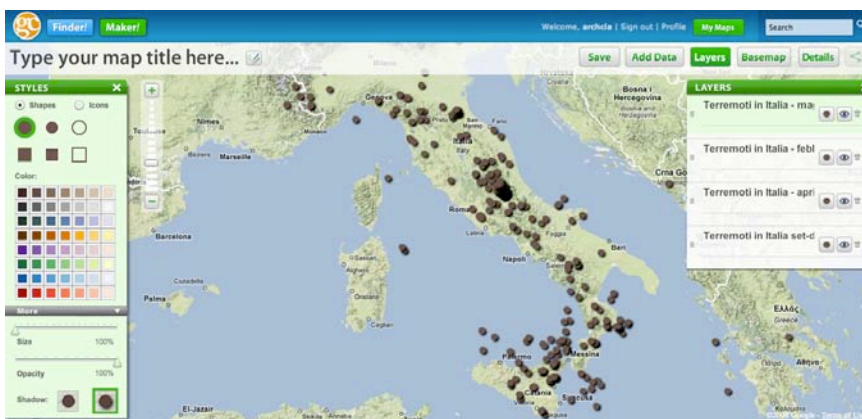
profondamente diversa non tanto nella struttura tecnologica quanto nei presupposti di validità del dato. Il primo si basa su licenze GeoCommons, mentre il secondo fa riferimento direttamente al Dipartimento per la Protezione Civile Nazionale.

Il portale web di geocommons.com mette a disposizione del “navigante” due servizi su base geografica: un servizio di discovery dei dati ed un servizio di visualizzazione ed elaborazione on line di mappe tematiche. Accedendo al portale è possibile fare una ricerca per parole chiave che nel nostro caso sarà: “terremoti italia”.

I servizi “Finder!” e
“Maker!” di
geocommons.com



A partire dalla ricerca del dato, è possibile creare una o più mappe per verificare che le informazioni rintracciate esaudiscano la domanda di conoscenza posta dall'utente.



dopo avere verificato che la nostra domanda di conoscenza è stata soddisfatta, potremo procedere con il download del dato nel formato che preferiamo: KML di Google, Shape di ESRI o un file di testo con la localizzazione dei terremoti.

Abbiamo dato risposta alle nostre domande tranne che a una: chi ha fornito Modelli di conoscenza e processi decisionali

Documento: 1

Autore: Claudio Schifani

Data: 15/12/2009

questo dato? Che validità ha il dato che ci apprestiamo ad utilizzare nella nostra ricerca?

Il servizio di geocommons pur mettendo a disposizione la compilazione di un metadato secondo lo standard ISO 19115, non ci consente di risalire sempre al reale fornitore del dato tranne che al nome o nick di chi lo ha reso disponibile sul servizio di discovery.

Procediamo con l'utilizzo di un ulteriore servizio disponibile non presso un soggetto privato, ma direttamente dalla Protezione Civile Nazionale: il Catalogo Centrale DPC³⁹. Il servizio è basato sulla piattaforma open source di Geonetwork e si basa sul principio di ricerca del What - Where - When; appena eseguito l'accesso al servizio possiamo compiere la ricerca per parole chiave, analogamente a quanto fatto nel caso precedente, inserendo la voce "terremoti" (chiaramente non è necessario specificare la nazione).

Il servizio di discovery della Protezione Civile Nazionale



Anche in questo caso saremo in grado di visualizzare l'informazione territoriale attraverso un web gis integrato nel catalogo e scaricare il dato in formato KML sia in formato Shape file di ESRI. La nostra domanda di conoscenza è stata soddisfatta direttamente dalla Protezione Civile Nazionale ed in questo caso saremo in grado di rispondere anche al terzo quesito posto in precedenza, ovvero chi ha fornito il dato e chi ne assicura la validità.

Questo ultimo caso sembra dichiarare implicitamente che l'informazione rintracciabile presso il servizio web geoenable della protezione Civile sia, con

³⁹ Il catalogo centrale DPC fa parte del più complesso sistema geoSDI della Protezione Civile Nazionale per la condivisione dei quadri conoscitivi in tempo reale che è stato testato per la prima volta nello scenario di emergenza Abruzzo post terremoto per la gestione degli interventi di recupero e salvaguardia della popolazione residente. La piattaforma GeoSDI ed il caso Abruzzo saranno oggetto di approfondimento nella sezione dei casi di studio.

buona probabilità, più idoneo e più “sicuro” di quello rintracciato nel portale di geocommons. Ma, riflettendo, non è immediata la possibilità di dichiarare, con assoluta certezza, che ciò sia vero, considerando anche la possibilità che il soggetto che ha reso disponibile la serie di dati sui terremoti in geocommons sia un ricercatore proprio del CNR o, ragionando anche per “assurdo”, che quel dato possa essere un dato prodotto da campagne di rilievi in tempo reale e, dunque, con un grado di affidabilità paragonabile a quello garantito dal portale della Protezione Civile Nazionale.

L'esempio sopra esposto apre interessanti spunti di riflessione e stimoli per quanto riguarda la produzione di quadri di conoscenza non fini a se stessi ma esito di specifiche domande di conoscenza per determinati processi decisionali che hanno per oggetto il territorio nella sua complessità. Si è visto fin ora come la teoria ha sempre collegato con un sottile filo la conoscenza e la scelta di compiere una determinata azione; oggi i modelli di conoscenza a nostra disposizione sono molteplici e distribuiti anche nel virtuale (Web) e, dunque, la codifica di quale informazione sia realmente utile e completa ai fini della nostra decisione richiede filtri interpretativi sempre più accurati e precisi. Come si è avuto modo di dichiarare nella prima parte del testo, traendo spunto dalle riflessioni condotte nella scuola di dottorato, “è in corso una rivoluzione contemporaneamente concettuale, metodologica e operativa e che trova il suo nucleo nell'informazione geografica e nell'aggiornamento dei modelli di conoscenza dei fenomeni territoriali che si sviluppano sulla base delle interazioni e contaminazioni tra la mole di dati geografici pubblici e “privati” e la filosofia e la tecnologia dell'era Web 2.0”.

La costituzione di patrimoni informativi con modalità collaborative apre, dunque, interessanti scenari di arricchimento della conoscenza territoriale e stimola la ricerca scientifica ad individuare le metodologie più efficaci per rendere la “conoscenza diffusa” parte dei quadri conoscitivi che sostengono la pianificazione e i processi decisionali. Pertanto, oggi non è possibile parlare e analizzare esclusivamente su dati e informazioni “ufficiali” (come era solito chiamarli fino a qualche anno fa), ma di dati che hanno un qualche riconoscimento ufficiale di un soggetto pubblico istituzionale o centro di ricerca e dati che provengono dall'insieme crescente di soggetti geoenable in grado di produrre e distribuire sulla rete informazioni territoriali libere. Il contesto in cui si sviluppano oggi i processi decisionali si complica, o potremo dire si arricchisce di un ulteriore binario di saperi che sono prodotti dalla collettività o da aggregazioni di individui, ma non per questo meno utili e validi di quelli

**La rivoluzione
metodologica e
concettuale che guida la
ricerca nella scuola di
dottorato in NT&IT**

distribuiti dalle fonti istituzionali. Questo doppio binario dei saperi a cui si è fatto cenno nella prima parte della ricerca e continuerà ad essere presente nel suo proseguo, è schematizzato nella figura seguente.

I canali della conoscenza



Come si vede dalla figura, la variabile di incertezza espressa nell'esempio precedente della ricerca del dato sui terremoti è qui rappresentata dalla linea della Spread Knowledge, ovvero quella conoscenza diffusa in rete, ma per la quale non sempre è semplice risalire al grado di accuratezza ed affidabilità dell'informazione; questo asse si alimenta da un lato con contenuti "statici" offerti da servizi e provider privati, dall'altro dai recenti sviluppi del fenomeno di social network caratterizzato da strumenti di geotagging, geoblog etc. L'asse superiore rappresenta il canale informativo istituzionale e, dunque, più rapido da rintracciare, con un buon livello di accuratezza ed affidabilità ma spesso incompleto e sicuramente di gran lunga più povero (nel suo complesso) rispetto al crescente sviluppo della Spread Knowledge.

Nel paragrafo seguente si approfondirà il tema della conoscenza diffusa e delle sue potenziali ed attuali ricadute e impatti nei processi decisionali dell'era del web 2.0.

5.2 L'era 2.0

«Web 2.0 a supporto dei processi decisionali inclusivi». Così Stefano Fiaschi definisce ciò che rappresenta di fatto un possibile scenario di svolta generato dall'utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione. Il tema centrale è quello della democrazia partecipativa basata sull'idea che la partecipazione alla "cosa pubblica" coinvolga tra gli attori anche tutti i cittadini direttamente interessati dalle decisioni che le istituzioni prendono per il proprio territorio.

L'assunto di partenza si basa nello **stimolare la popolazione** al fine di avvicinarla ai problemi sociali e politici; e nel **diversificare il luoghi della decisione** in funzione dei diversi linguaggi, opportunità e capacità di contribuire in tali processi. Esempio italiano promotore di tali idee è, ad

esempio, la rete civica Bolognese IPERBOLE nata proprio per avviare uno scambio diretto tra i cittadini e tra essi e la Pubblica Amministrazione.

Il 9 gennaio 1995, presso l'Ufficio per le Relazioni con il Pubblico, è stato attivato lo sportello per la distribuzione gratuita delle connessioni ad Iperbole ai cittadini e alle organizzazioni pubbliche e no profit. Ha preso così concretamente avvio la prima esperienza italiana - e la seconda in Europa dopo quella nata qualche mese prima ad Amsterdam - di telematica civica promossa da un'Amministrazione comunale, un'avventura destinata ad avere grande risonanza e molti riconoscimenti a livello nazionale ed internazionale.

Interattività, accesso, alfabetizzazione, condivisione, dialogo, informazione, trasparenza: queste le principali parole-chiave che guidavano progetti e attività della rete civica, una sfida per l'Amministrazione che si misurava con le nuove tecnologie su di un terreno allora quasi inesplorato, se non dalle Università, e per nulla ancora dalle imprese e dal mercato. Il Comune di Bologna è preposto come *provider* pubblico rivendicando il ruolo di garante civico dei nuovi diritti emergenti nell'era del digitale.

La strategia di Iperbole inizialmente è stata centrata sulla connessione gratuita e sull'informazione on line come diritti da estendere e garantire a tutta la comunità dei cittadini bolognesi, alla società civile organizzata, agli enti pubblici e alle organizzazioni no profit del territorio provinciale. In questi dieci anni la comunità è cresciuta, i cittadini elettronici sono maturati, i servizi in rete si sono moltiplicati, le pagine on line sono oggi circa 32.000 e quasi mezzo milione al giorno i contatti. Oggi Iperbole è un servizio pubblico, parte dell'essere cittadino bolognese, ed è in fase di rilancio, in chiave di promozione della partecipazione on line e di co-produzione dei contenuti.

Secondo tali principi la partecipazione è considerata un elemento determinante nella costruzione e nello sviluppo di una comunità competente e capace di promuovere se stessa (a partire dall'analisi dei bisogni e delle risorse). Ciò incrementa anche il «senso di appartenenza e di identificazione, di riconoscimento di sé in un'identità collettiva, che si esprime nel sentimento di coinvolgimento e di responsabilità sociale⁴⁰».

Questi principi di partecipazione nell'era digitale aprono, però, le porte ad ulteriori riflessioni circa la legittimità e l'efficacia reale della loro applicazione.

⁴⁰ B. Gelli, "Comunità ideale e partecipazione", in Rivista semestrale di Psicologia di Comunità, n. 2, Franco Angeli, 2005

Modelli di conoscenza e processi decisionali

Documento: 1

Autore: Claudio Schifani

Data: 15/12/2009

Alla base di tali questioni vi sono alcuni problemi di fondo che rendono difficile il reale coinvolgimento dei cittadini nei processi decisionali della “cosa pubblica”:

- i singoli individui sono incapaci di superare i propri interessi particolari e di cogliere il senso dell’interesse generale;
- i cittadini spesso non hanno il tempo;
- mancano gli spazi adeguati per lo svolgimento delle pratiche partecipative;
- i cittadini non dispongono né delle informazioni, né delle competenze necessarie per affrontare problemi complessi.

A questi punti individuati da G. Moro⁴¹ nel 1998, è oggi in parte possibile intervenire con il contributo delle ICT e di quell’insieme di approcci e servizi innovativi che definiscono il Web 2.0. I cittadini difficilmente riescono a superare i loro interessi particolari, ma è anche vero che un maggiore coinvolgimento e dialogo tra la pubblica amministrazione e la cittadinanza potrebbe creare un nuovo **scenario di fiducia reciproca** in cui la collettività è in grado di esprimere un proprio parere positivo/negativo sulle azioni future che l’amministrazione intende sviluppare. Per il secondo e terzo punto, vengono attivamente incontro le tecnologie dell’informazione ed in particolare la **componente geografica** che rende più efficace il linguaggio comunicativo “calando” il cittadino nella **dimensione spaziale** propria dei processi decisionali in materia di città e territorio. Per l’ultimo punto, è ormai consolidato lo sviluppo sempre crescente di nuovi strumenti *Web oriented* progettati per divulgare ed incrementare le **conoscenze dei luoghi** (ad esempio Wikimapia e GeoBlog).

Con il “Web 2.0” si stanno sviluppando tecnologie e servizi che consentono uno scambio di informazioni in tempo reale e, quindi, ad elevata **velocità**, **economicità** ed **ubiquità**. Lo sviluppo di tali servizi (basati su tecnologie pressoché esistenti ma “aggregate” in funzione di un approccio diverso) si pone come finalità la creazione, rielaborazione ed aggregazione di contenuti personali (ad esempio le **opinioni sugli interventi proposti da una pubblica amministrazione**) in modo **distribuito** e **collettivo**, al fine di **condividere**, **classificare** e **diffondere** le informazioni.

Questi nuovi strumenti di tipo informativo risultano strategici quando sia opportuno informare i cittadini dell’avvio di processi decisionali di interesse

⁴¹ G. Moro, *Manuale di cittadinanza attiva*, Carocci, Roma, 1998

pubblico, nella consapevolezza di quanto siano importanti le attività di apprendimento per l'ampliamento della base di partecipanti al lavoro.

Tra i problemi riscontrati nell'utilizzo di strumenti Web 2.0, quello che riguarda più da vicino il processo decisionale è il linguaggio. Da un lato questi strumenti richiedono una attenta fase progettuale per la creazione di **modelli guida** che indirizzano il cittadino verso l'identificazione di aree tematiche e questioni per le quali è richiesta la sua collaborazione ed opinione, dall'altro il modo con cui si esplica questo nuovo linguaggio che, nel 2.0, si sta caratterizzando da forme personali di organizzazione dei contenuti attraverso il **tagging**, che consente la libera organizzazione delle risorse informative in funzione degli scopi e delle competenze.

Queste categorie di strumenti facilitano lo scambio di informazioni sia in **orizzontale** (tra partecipanti di una stessa attività e di pari livello gerarchico) sia in **verticale** (tra la comunità e la pubblica amministrazione) diffondendo le esperienze e **trattenendo la conoscenza**.

Ci si rende anche conto che non basta rendere pubblica l'informazione, ma è necessario promuovere una sorta di **cultura del confronto** creando spazi e modalità di confronto aperto e costruttivo tra i cittadini e le istituzioni, e poiché le istituzioni detengono il potere decisionale, è utile ricordare le riflessioni a riguardo di C. Donolo il quale afferma che: «le istituzioni sono capaci di "intelligenza", sono capaci di apprendere [...] occorre smettere di guardare alle istituzioni come a enti estranei, opprimenti, se non quasi nemici, da aggirare non appena possibile»⁴². È questa l'idea che sta alla base di un recente esempio di buona pratica all'interno delle amministrazioni pubbliche e che è stato presentato dal vice sindaco del Comune di Venezia con il nome di **"Amministrare 2.0"** «Amministrare 2.0, ovvero applicare il Web 2.0 alla Pubblica Amministrazione». Così M. Vinello ha introdotto il tema della metodologia del Web 2.0 applicato all'intero contesto amministrativo. Ciò vuol dire «mettere a disposizione della collettività la "professionalità da dilettante" del lavoratore pubblico, facendo in modo che questi usi anche al lavoro le competenze informatiche e tecniche di cui quotidianamente si avvale nel privato ed interagendo su web nelle diverse forme possibili. Amministrare 2.0 auspica che si affermi una nuova idea di produttività, che sia il risultato di una maggiore condivisione della conoscenza e si possa quantificare con il numero delle connessioni al web, così come avviene con le sinapsi del cervello.

⁴² Donolo C. (1997), *L'intelligenza delle istituzioni*, Milano, Feltrinelli

L'obiettivo del vice sindaco è che la Pubblica Amministrazione diventi una rete sociale fatta di partecipazione attiva e dinamismo interattivo, tenendo il passo con un processo irreversibile che è in atto a livello globale.». Tra gli strumenti che il vice sindaco propone per la reale e concreta attuazione della metodologia 2.0 vi è "**Fixami**"

«una piattaforma aperta per segnalare on-line la necessità di interventi manutentivi, sulle strade come nei palazzi di proprietà del Comune: si bypassa il numero verde, si segnala sulla mappa il luogo in cui c'è un tombino intasato, una buca aperta, una crepa pericolosa, due righe per spiegare il problema e parte la segnalazione. Scatta la giuria degli utenti, c'è l'obbligo della risposta: da parte dell'ufficio preposto, della direzione generale, dell'impresa che ha l'appalto e la responsabilità di gestione.»

5.3 Modelli conoscitivi nello scenario GeoWEB

Lo sviluppo della rete internet e del Web ha incentivato lo sviluppo dei GIS nella dimensione "virtuale" e del "cyberspazio". Come aveva previsto nel 2001 Laurini, l'ingresso delle tecnologie GIS nel Web ha portato una revisione dei modelli, la diffusione on line dell'informazione geografica in varie forme di rappresentazione e di linguaggio, sta incentivando l'implementazione delle funzionalità GIS semplici ed avanzate.

Con il mutamento di approccio introdotto dal Web 2.0, è stato possibile notare un proliferare di tools, applicativi e strumenti Web Oriented che hanno in comune la volontà di integrazione delle tecnologie GIS e la distribuzione e condivisione delle informazioni spaziali. Per tentare di comprendere meglio la "galassia" di applicativi rintracciabili nel Web, si rende utile una prima classificazione in funzione, nell'ottica 2.0, di integrazione e di interazione tra gli strumenti e gli utenti che li usano. Di seguito verrà proposta una rassegna tipologica delle principali risorse informative geografiche che sfruttano la tecnologia Web, indirizzando verso un possibile scenario "**collaborativo**" offerto dalle tecnologie **GIS 2.0** per il supporto ai processi decisionali.

Dopo la breve trattazione (nel capitolo precedente) sulle tecnologie di gestione e manipolazione delle informazioni territoriali e l'inquadramento dello scenario tendenziale nel XXI secolo con il paradigma dell'immagine, è utile, prima di procedere con l'individuazione, selezione ed analisi dei casi di studio, proporre una **tassonomia** per districarsi nella galassia delle tecnologie ed applicazioni

per il territorio e l'ambiente che si stanno sviluppando nel Web o, comunque, attraverso il protocollo delle nuove coordinate informative declinate in WGS 84 e URL. La classificazione che verrà proposta di seguito si basa sulla consapevolezza che gli strumenti e le tecnologie disponibili per la condivisione, interoperabilità e comunicazione delle informazioni geografiche sono molteplici, così come molteplici sono oggi i soggetti in grado di produrre e condividere le informazioni. Si procederà, dunque, per individuazione delle diverse dimensioni della conoscenza che si sviluppano con il paradigma dell'immagine nell'era del Web 2.0 e con una breve rassegna tipologica con l'argomentazione di esempi pratici ritenuti esemplificativi per ciascuna dimensione conoscitiva.

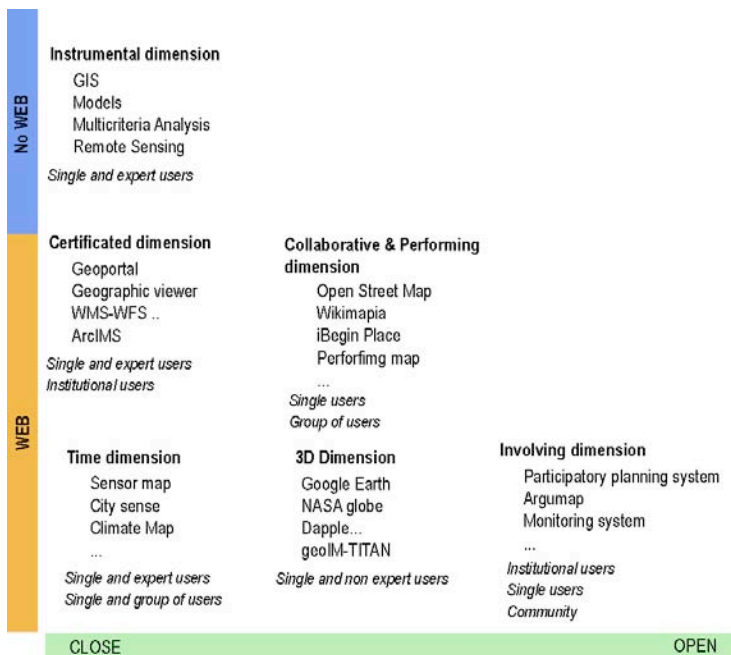
- **Certificatted Dimension** – le informazioni territoriali sono pubblicate su portali Web geografici, noti come Geo Portali e progettati prevalentemente da enti istituzionali o di ricerca a livello nazionale ed internazionale. Le informazioni geografiche fanno riferimento a settori specifici della conoscenza come la strumentazione urbanistica, le trasformazioni in corso o in programma, il dominio ambientale, etc. in funzione dell'obiettivo posto dal soggetto che mette a disposizione il servizio di Viewer geografico. Possono integrare i recenti protocolli per la trasmissione dei dati: WMS, WFS e ArcIMS che però non appartiene agli standard OGC.
- **3D Dimension** – il primo globo tridimensionale distribuito gratuitamente è stato Google Earth di Google che ha suscitato da subito un notevole interesse sia tra il pubblico che tra gli studiosi e progettisti del territorio per la sua capacità di integrare informazioni nella terza dimensione in maniera rapida e gratuita. A seguito di questa sperimentazione, la terza dimensione è diventata uno dei prerequisiti per la conoscenza complessiva del territorio, grazie alla facilità di reperire queste tipologie di strumenti e senza richiedere specifiche competenze tecniche ed informatiche per la gestione della terza dimensione.
- **Collaborative & Performing Dimension** – grazie ai numerosi servizi per la distribuzione on line della cartografia, si è sviluppata una nuova forma di conoscenza del territorio che si può definire “dal basso” poiché non sono enti istituzionali a proporla, bensì i cybernauti della rete che supportano processi di costruzione di conoscenza su servizi liberi e gratuiti. Si sviluppa, così, la tendenza del nostro secolo dei mapping party ovvero di azioni di conoscenza del territorio virtuale

(mappe in rete) attraverso la lettura collaborativa del territorio reale. Questa dimensione nasce dalle sperimentazioni di Open Street Map e si sta sviluppando come dimostra anche il servizio iBegin Place e Wikimapia definibile come una enciclopedia geografica globale. Definita come una strategia culturale e politica per una convergenza di media basata sulla capacità creativa di organizzazione sociale, tale dimensione definisce oggi una nuova realtà in rete fatta di spazi virtuali da “antropizzare” attraverso le performing map in cui è possibile costruire conoscenza specifica dell’identità di un luogo sulla base dei pensieri, della cultura e delle esperienze dei suoi abitanti o visitatori. Esempio in tale direzione è il servizio glocalmap della città di Torino ed il servizio “leggere Roma” del Laboratorio di scrittura on line.

- **Inclusive Dimension (e partecipativa)** – modelli derivati ed alimentati dalla dimensione dei performing media, si caratterizzano per la loro mission che ne guida anche lo sviluppo e la progettazione. Gli strumenti per la conoscenza inclusiva consentono il coinvolgimento della collettività all’interno di specifici percorsi intrapresi dalle Istituzioni (trasformazioni, tutela, etc.) al fine di avviare un processo partecipato e condiviso per la definizione di scenari futuri per la città o il territorio. Rappresentano, dunque, anche dei sistemi di ascolto della popolazione coinvolta rendendola partecipante attiva nella costruzione di quadri conoscitivi, individuazione dei problemi e, in alcuni casi, rendendola propositiva in termini di soluzioni possibili.
- **Time Dimension** – lo sviluppo della sensoristica sia su piattaforma aerea che terrestre sta rendendo possibili modelli di conoscenza distribuiti nel Web e basati su dati acquisiti in un arco di tempo per definito o, nei casi più evoluti, in real time. Si sviluppano delle mappe prodotte dall’ “ascolto fisico del territorio” che, grazie ai sensori di ultima generazione ed alle reti di sensori WSN (Wireless Sensor Network), sono in grado di restituire flussi, monitorare lo stato di salute dell’ambiente, etc.

Il riconoscimento di questi macro domini in cui si esplicano le forme di conoscenza nell’era del web geo-enable, non possono restare indifferenti al principale sistema di conoscenza ed analisi basato sull’utilizzo delle informazioni territoriali; è pertanto necessario fare riferimento, riprendendo quanto argomentato nella prima della ricerca, al ruolo della GIS Science con gli applicativi GIS desktop, degli strumenti di rilievo sia aereo che terrestre e

navale e del crescente sviluppo per l'utilizzo diffuso dei sensori e delle Wireless Sensor Network per il monitoraggio del territorio. È utile, pertanto arricchire lo schema con un ulteriore modello (aggregato) in grado di rappresentare da un lato lo sviluppo strumentale degli applicativi e tecnologie GIS, dall'altro lo sviluppo in parte indipendente dall'evoluzione dell'ambiente Web e dei suoi tool geo-enable (si vedrà in seguito nei casi di studio quanto e come questo modello sta subendo sensibili contaminazioni dai modelli tipici dello scenario Web ed in particolare con lo sviluppo dell'Open Source).



Obiettivi, soggetti, tecnologie delineano nuove dimensioni della conoscenza del e per il territorio

Lo schema su proposto raccoglie in se diverse questioni che sono state oggetto di trattazione nei capitoli e nei paragrafi precedenti. Infatti, si ritiene utile raggruppare non soltanto quei modelli conoscitivi che hanno la loro matrice nel web e che sono il risultato dell'evoluzione e della filosofia del web 2.0, bensì anche la dimensione strumentale tipica della GIS Science e dei suoi sviluppi. Inoltre, nell'asse delle ascisse è rappresentato il livello di condivisione ed interazione con il patrimonio conoscitivo prodotto in quel determinato modello; ad esempio è intuibile come la dimensione strumentale sia di per se un sistema "chiuso" che ammette poche interazioni se non quelle esperte di professionisti dello specifico settore oggetto di studio, mentre la dimensione partecipativa dell'involving dimension sia per sua natura alimentata per la quasi totalità da contributi provenienti da tutto il web senza i quali non avrebbe neanche possibilità di esistere. Ciascuna dimensione in cui si sviluppano forme di conoscenza è anche caratterizzata dalle tipologie di soggetti con cui si

interfaccia e che possono variare tra soggetti istituzionali, singoli cittadini o gruppi di cittadini e specialisti e professionisti di settore.

Di seguito si proporrà una descrizione di ciascuna dimensione conoscitiva (ad esclusione di quella strumentale già argomentata nella prima parte di questo testo) attraverso l'accompagnamento di brevi esempi ed esperienze rintracciate nel corso della ricerca.

5.3.1 *Certificaded Dimension*

All'interno di questa categoria possono rientrare sia i Geo portali messi a disposizione dalle pubbliche amministrazioni per la divulgazione e, in alcuni casi, la condivisione delle informazioni, i portali geografici strutturati secondo i principi della SDI (spatial data infrastructure) sia quelle tecnologie che si stanno sviluppando grazie all'evoluzione della sensoristica aerea ed il rilievo fotografico terrestre.

Le applicazioni Web GIS si basano su un'architettura *client - server* attraverso cui i sviluppatori possono calibrare il recupero, la rappresentazione, l'elaborazione dell'informazione geografica in misura variabile sia sul lato *client* che sul lato *server*. Esistono in commercio diversi software in grado di progettare e sviluppare un'architettura di questo tipo ed il prodotto finale si differenzia in funzione degli strumenti che vengono implementati. Nel caso più semplice si troveranno implementate le funzioni di navigazione dell'informazione geografica e di interrogazione del database geografico (lato server). Nei casi più evoluti si potranno sovrapporre più strati informativi ed accedere ai dati attraverso servizi WMS e WFS ed elaborare i dati resi disponibili in ambiente locale nelle proprie postazioni GIS (ambiente desktop).

I principali produttori (o meglio distributori) di informazione geografica sul Web attraverso questi strumenti sono rappresentati dagli enti istituzionali che rendono visibili (**comunicazione dell'informazione**) dando diversi livelli di diffusione dell'informazione:

- primo livello: è possibile esclusivamente consultare le informazioni geografiche che, in questo caso, sono principalmente riferite all'ambito cartografico

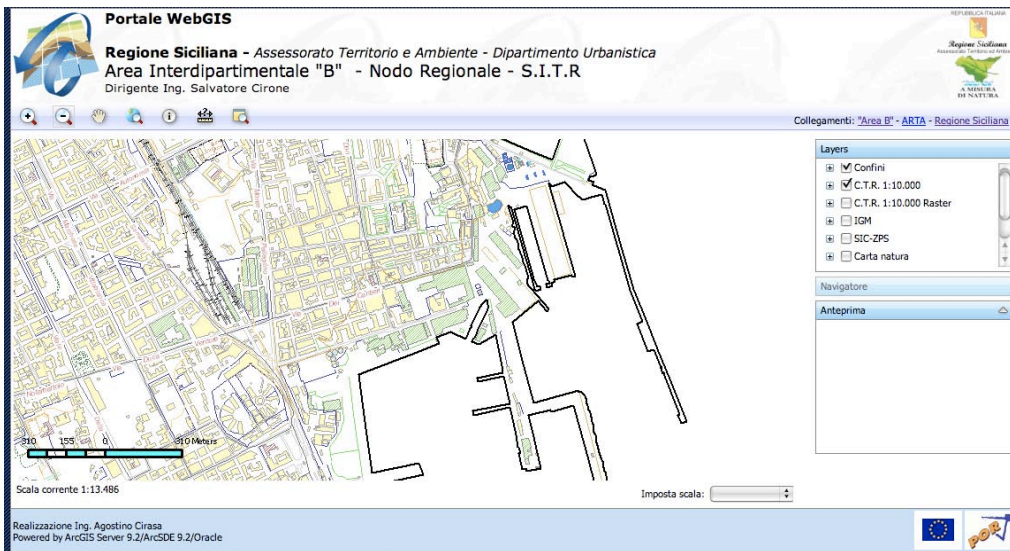
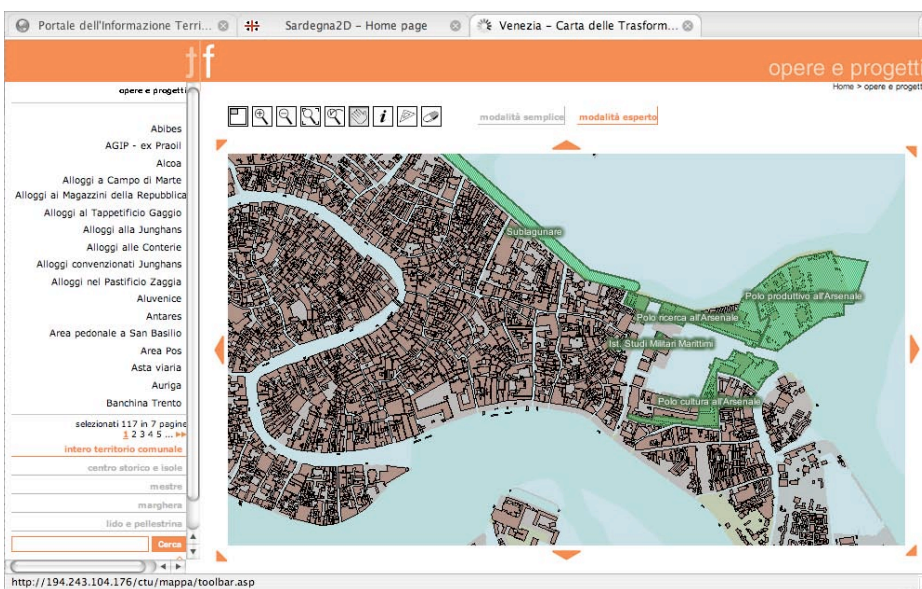


Figura 5. WebGIS cartografico della Regione Siciliana

- secondo livello: l'ente rende disponibili ulteriori livelli informativi ed informazioni geografiche riferite ad un ambito specifico territoriale: ambiente, mobilità o strumenti di pianificazione del territorio ed in alcuni casi rende disponibili anche i metadati con la possibilità di richiedere i dati geografici all'ente detentore dei diritti di proprietà. In alcuni casi le informazioni intercettano particolari domini di coinvolgimento della popolazione residente come nel caso della "comunicazione delle trasformazioni" in atto ed in programma per il Comune di Venezia.



Modelli di conoscenza e processi decisionali
 Documento: 1
 Autore: Claudio Schifani
 Data: 15/12/2009

Figura 6. Estratto dalla Mappa delle Trasformazioni del Comune di Venezia

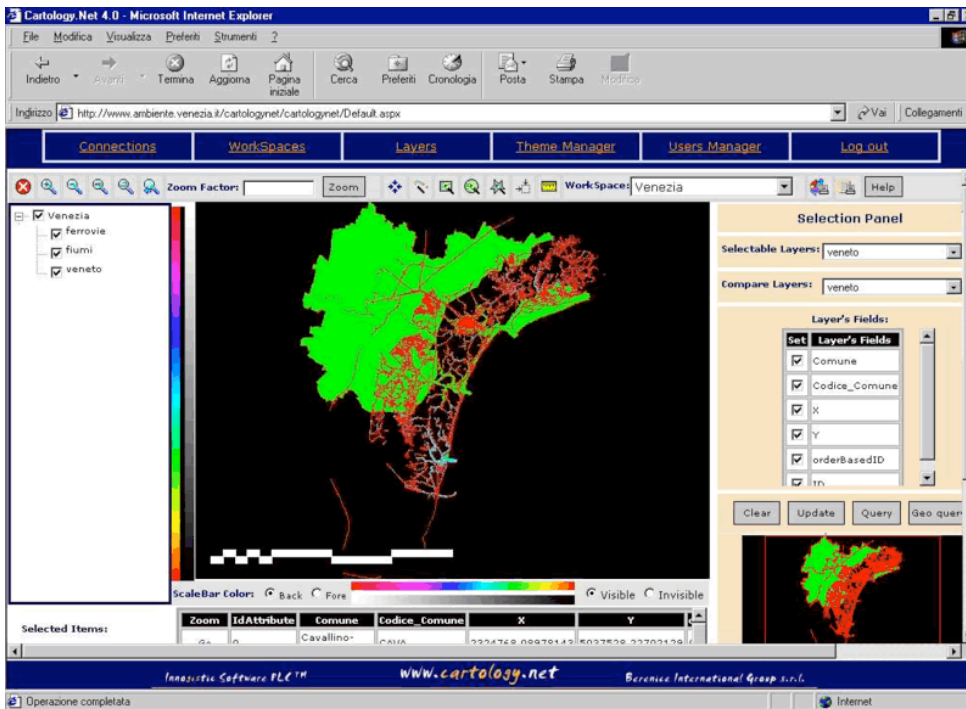


Figura 7. portale WebGIS in sviluppo per il dominio ambiente del Comune di Venezia

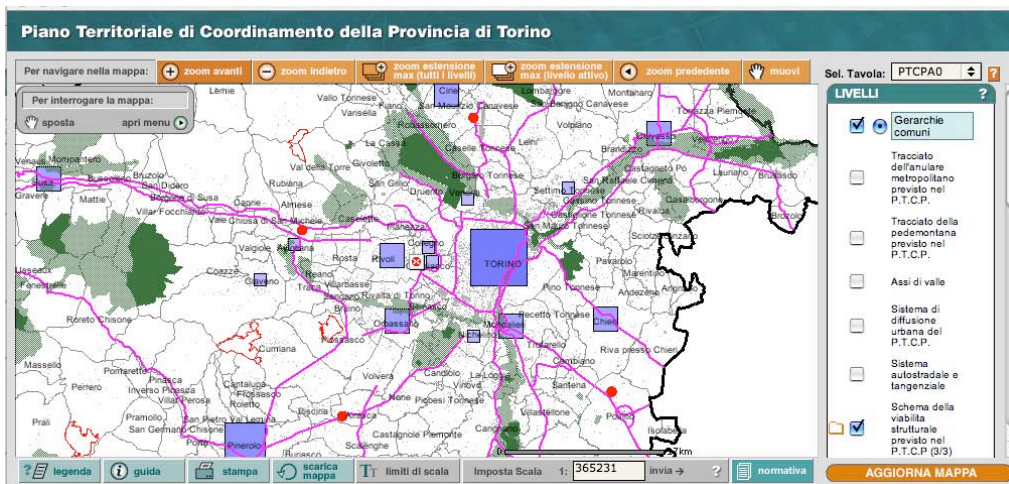


Figura 8. WebGIS del PTCP di Torino

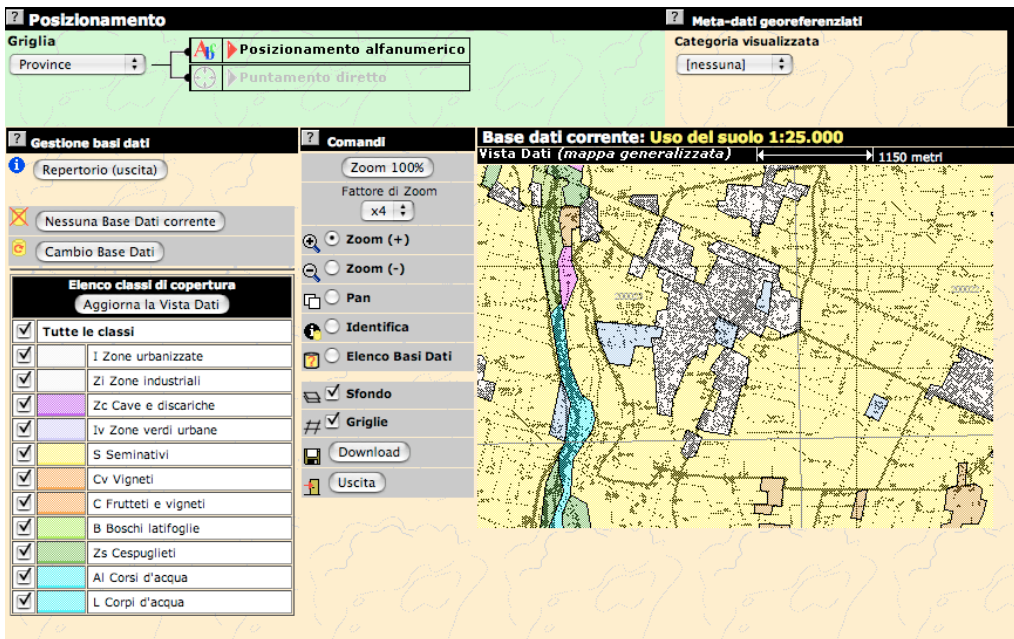


Figura 9. WebGIS dell'Emilia Romagna

- o terzo livello: in questa classe potremmo far rientra quei sistemi WebGIS che sfruttano i servizi geografici di Google maps, Yahoo e Microsoft per la localizzazione di interventi, progetti, definizione di aree bersaglio derivanti dalla programmazione e pianificazione a scala locale o di area vasta. Può rientrare in questa classe il portale geografico del GAL Venezia Orientale (denominato Vegal) attraverso cui fare conoscere e divulgare le azioni promosse dall'Agenzia di sviluppo. tra i servizi disponibili nel portale, vi è una sezione geografica attraverso cui è possibile consultare i progetti di valorizzazione culturale, ambientale e di sviluppo locale sulla piattaforma Virtul Earth che integra, alla localizzazione geografica dell'intervento, una serie di immagini e testi descrittivi.



- quarto livello (verso l'integrazione): attraverso i protocolli di Web Map Service, alcune istituzioni hanno avviato le procedure di condivisione e consultazione dei propri dati geografici non soltanto sul Web con piattaforme di consultazione GIS, ma anche attraverso la possibilità di collegarsi direttamente al loro server, accedendo con il servizio WMS (e WFS). Il primo esempio ci proviene dal portale geografico del Ministero dell'Ambiente nel sito www.pcn.minambiente.it in cui è possibile visualizzare i dati caricando un servizio WMS ed utilizzando il portale come visualizzatore oppure facendo una chiamata diretta, in locale, al server del Ministero. Un altro caso interessante per la rapida crescita del sistema Web GIS è offerto dalla Regione Sardegna che mette a disposizione degli utenti il servizio sia dei dati vettoriale che dei dati raster, oltre al servizio con protocollo WFS:

http://webgis.regione.sardegna.it/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/ras_wms? <http://webgis.regione.sardegna.it/geoserver/wms?>
<http://webgis.regione.sardegna.it/geoserver/wfs?>

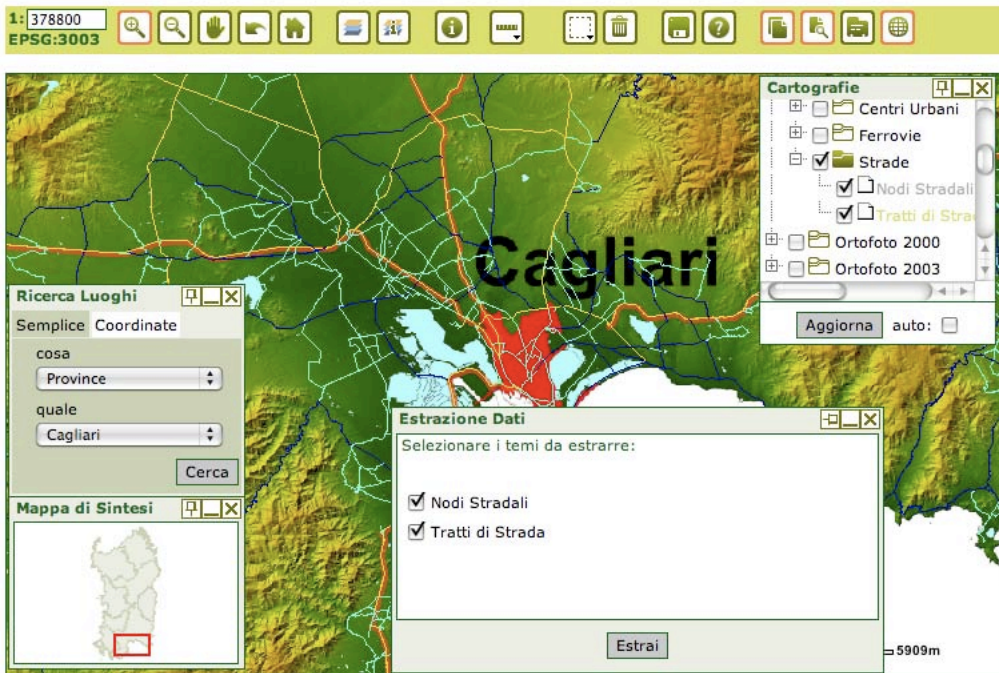


Figura 10. Portale WebGIS della Regione Autonoma della Sardegna

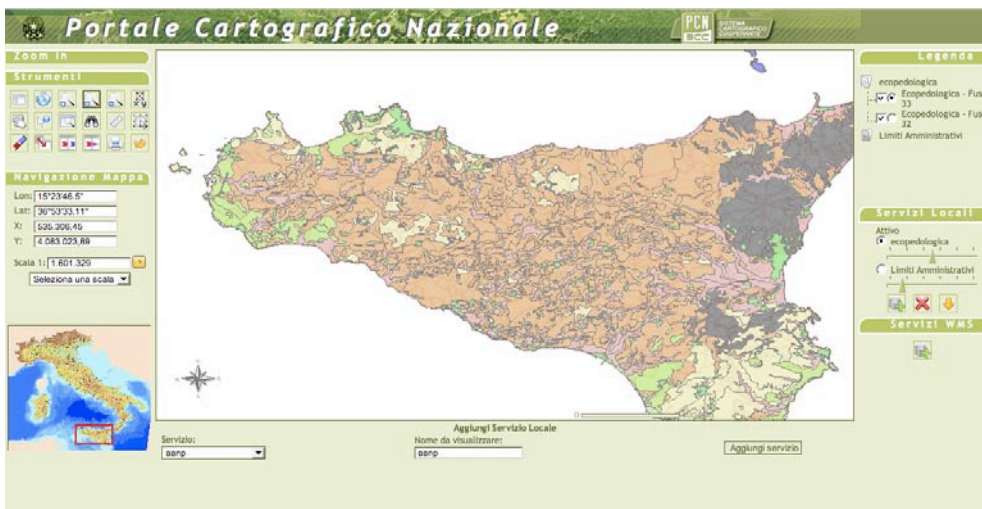


Figura 11. Portale Cartografico Nazionale 2D

- o quinto livello (condivisione dei dati SDI): Geo Portali sviluppati secondo i principi di costruzione di un'infrastruttura per l'informazione territoriale. L'obiettivo di questi portali è quello di rendere pubblica l'informazione territoriale nella completezza del dato attraverso la strutturazione di veri e propri cataloghi informativi da cui è possibile effettuare il download in formato vettoriale e/o raster. Questi servizi

sviluppano il principio di interoperabilità dei dati rendendoli disponibili sia per la visualizzazione che per il loro utilizzo da parte di soggetti privati e di tutti gli altri enti amministrativi coinvolti in particolari azioni di governo del territorio.

Ne è esempio il Geo Portale della Regione Lombardia che ha sviluppato e resi pubblici una serie di servizi per l'interoperabilità dei dati geografici secondo i principi espressi nel progetto della IIT

Lo stato dell'arte in materia di Web GIS si presenta, dunque, assai variegato in termini di casistica ed il loro ruolo in termini di supporto al processo decisionale è strettamente dipendente dal loro livello di integrazione con gli strumenti propri dell'ambiente GIS desktop. A tal proposito, per chiarire e schematizzare quanto detto sopra, risulta utile una proposta di classificazione degli strumenti GIS in funzione delle loro funzionalità nel Web:

| | Data Management | Visualization | Retrieval | GIS Analysis |
|--------------------------------|-----------------|---------------|-----------|--------------|
| Geodeta Server | X | | | |
| Map Server | X | X | | |
| Online Retrieval System | X | X | X | |
| Online GIS | X | X | X | X |

| | | | | |
|----------------------------|--|---|---|---|
| GIS Function Server | | X | X | X |
|----------------------------|--|---|---|---|

La tabella proposta da Fitzke, Rinner e Schmidt⁴³ nel 1997, appare ancora oggi attuale ed esprime i termini del flusso di lavoro possibile in ambiente GIS distribuito nel Web attraverso le quattro categorie di **gestione dell'informazione, visualizzazione, recupero** delle informazioni ed **analisi GIS**. Attraverso l'integrazione di questi "pacchetti" nelle architetture *client - server* dei Web GIS, è possibile rintracciarne i valori di sistemi di supporto alle decisioni, pur essendo allo stato attuale dei sistemi complessi di gestione delle informazioni geografiche utili alla definizione di quadri conoscitivi riferiti a specifici ambiti e domini territoriali. Sintetizzando quanto esposto potremmo compilare una tabella riferita sempre all'architettura *client - server* al fine di esplicitare le possibilità (in ambiente multi attore) offerta dai GIS on line di supportare un processo decisionale:

| | Gestione dei dati | Interfaccia utente e visualizzazione | Recupero ed analisi dei dati |
|--------------------------------|--------------------------|---|-------------------------------------|
| Navigazione - GIS based | server | client | server |
| Capacità GIS on line | server | client | client |
| Componenti GIS | server | client | Client + server |

5.3.2 3D Dimension

Con l'avvento dello strumento Google Earth messo a disposizione da Google è stato avviato un nuovo modo di leggere il territorio. La dimensione tridimensionale si è sviluppata prevalentemente con il supporto dei visualizzatori gratuiti 3D che consegnano all'utente una sorta di mappa mondo virtuale in cui è possibile sovrapporre nuovi strati informativi in locale senza preoccuparsi del reperimento della cartografia e dei modelli digitali del terreno. A partire da Google, anche la Nasa ed altri enti stanno distribuendo Globi 3D gratuitamente e ciascuno con le proprie specifiche informative derivate dai DB

⁴³ Fitzke J., Rinner C., Schmidt D., "GIS-Anwendungen im internet", in *Geo-Information Systems*, n.6/97, pp. 25-31

in possesso dei soggetti propositori. Con i globi la terza dimensione è entrata nel linguaggio di base della pianificazione superando gli ostacoli, onerosi modelli, per l'interpretazione di fenomeni territoriali legati alla morfologia del territorio. Attraverso i globi, l'esempio principe è Google Earth, è anche possibile condividere e implementare nuove informazioni attraverso standard come il KML e renderle disponibili in locale o metterle a disposizione della comunità globale.

Sulla scia di Google anche altri soggetti hanno avviato progetti analoghi basandosi sull'esperienza e sui modelli di Google e NASA, come il caso di DAPPLE che integra sia lo standard KML per lo scambio dei dati geografici sia i servizi WMS per la sovrapposizione di strati informativi in remoto.

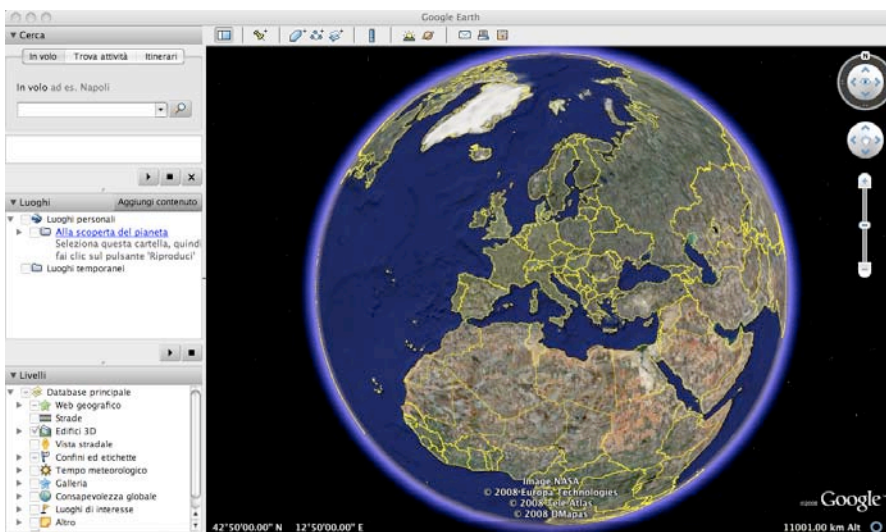


Figura 12. Il pianeta di Google Earth

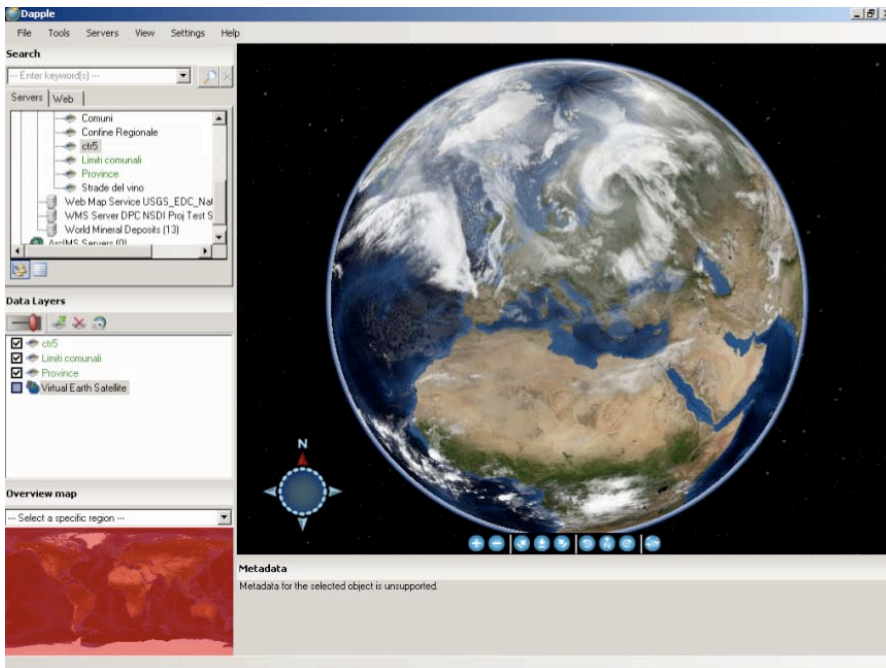


Figura 13. Il pianeta di DAPPLE

Questi modelli di conoscenza e condivisione delle informazioni territoriali hanno trovato anche una via di sviluppo in ciò che è conosciuto come Instant Messenger. I globi, che sono alla base di qualunque software di messaggistica istantanea, prendono forma come spazio virtuale in cui condividere e scambiare informazioni geografiche nella piattaforma TITAN di Leica. Questa piattaforma si configura come un vero e proprio strumento di comunicazione informale non soltanto di testi, suoni e immagini, ma anche di informazioni geografiche consultabili attraverso il globo 3D che ne costituisce la biblioteca condivisa tra gli utenti. Il network di Titan ed il suo ambiente 3D è molto utile agli utenti ed organizzazioni che vogliono rendere disponibili i propri dati geospaziali per la visualizzazione e per il download, pur preservando i propri diritti digitali di proprietà.

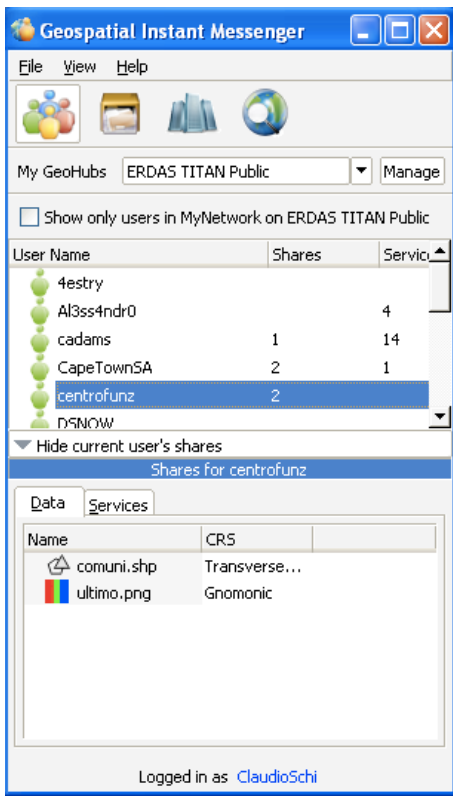


Figura 14. Interfaccia del GeoIM di Leica TITAN



Figura 15. Il globo My World di Leica TITAN

Se pur non classificabili direttamente tra gli strumenti e piattaforme Globo, crescono servizi che si sviluppano in seno al paradigma dell'immagine proponendo modelli del territorio basati sulla conoscenza tridimensionale anche se "simulata" attraverso rilievi fotografici terrestri con tecniche 360°. Esempio in sviluppo è fornito dal servizio Street View di Google che dopo un periodo di

sperimentazione nel territorio statunitense, è approdato anche in territorio italiano con alcune città campione: Roma, Milano, Firenze e lungo il perimetro del lago di Como. La panoramica a 360° delle strade, offerta dal servizio, consente agli utenti di simulare, ampliando la visione 2D del territorio urbano, una passeggiata virtuale nelle varie città del mondo alla quota del piano stradale,



Figura 16. Veicolo dotato di strumenti per il rilievo fotografico 360°

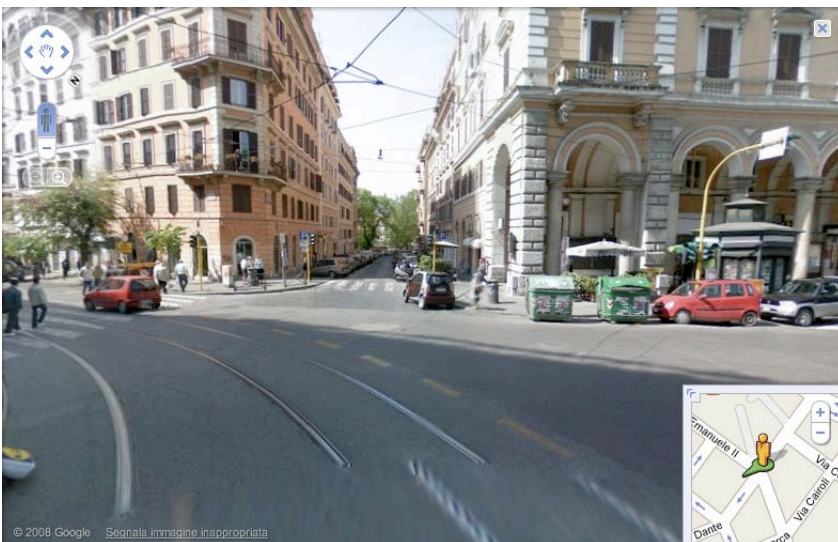


Figura 17. Google Street View a Roma

5.3.3 Collaborative & Performing Dimension

la dimensione collaborativa nei modelli conoscitivi dell'era 2.0 si alimenta dei contributi delle diverse community distribuite on line per la costruzione di atlanti conoscitivi prodotti e validati dagli stessi utenti della rete. Precursore di tale approccio è l'evoluzione del concetto che sta alla base della enciclopedia on line nota come Wikipedia e che ha costituito la base concettuale e metodologica per lo sviluppo di piattaforme geografiche basate sulla "mappatura" collaborativa del territorio.

Questi strumenti presentano gli utenti non più soltanto come semplici fruitori delle informazioni contenute nella rete, ma li propongono quali attori per la costruzione di un impalcato **conoscitivo generato, gestito e validato** dagli stessi utenti. I Wiki rappresentano uno spazio aperto a tutti e modificabile in tutto e per tutto da ogni utente-collaboratore, dando la possibilità di costruire nuove forme di conoscenza attraverso il contributo di ciascun individuo collegato alla rete. Come detto sopra, il primo e più conosciuto di tali strumenti è **Wikimapia** che struttura una enciclopedia geografica derivata dal concetto strutturante l'enciclopedia Wikipedia.



WIKI

Figura 18. Wikimapia sulla laguna di Venezia

Wikimapia è uno strumento che sfrutta le mappe Google per la localizzazione delle informazioni. Ogni utente ha la possibilità di modificare, implementare ed inserire ex novo informazioni agganciate al territorio producendo una sorta di **Atlante** globale. La conoscenza territoriale che si sviluppa dentro Wikimapia non è ad un livello istituzionale, ma è la rappresentazione esplicita di un nuovo

flusso informativo territoriale che nasce e si sviluppa attraverso i saperi locali delle comunità.

Oggi, sembra quasi che georeferenziare sia diventato il necessario completamento di qualsiasi tipologia di informazione. Analogamente a quanto accaduto con l'enciclopedia on line di Wikipedia, oggi stanno assumendo sempre più ruolo siti internet che si basano sulle tecnologie e metodologie analoghe all'esempio di Wikimap⁴⁴, ovvero rendere pubblica e consultabile on line una mappa in cui ciascun utente della rete possa contribuire al suo palinsesto informativo georeferenziando qualsiasi tipologia di informazione associabile e rappresentabile sul territorio, dal semplice teatro, alla propria attività commerciale, al luogo di incontro della comunità, ad un sito particolarmente caro alla comunità perchè denso di memoria storica ed identitaria.

Questo potenziale comunicativo e collaborativo geografico è anche alla base dello sviluppo di piattaforme aperte per il **collaborative mapping** come in Open Street Map in cui i produttori delle informazioni geografiche sono gli utenti che possono editare la mappa aggiungendo linee, poligoni e punti come se si trovasse in ambiente desktop, oltre che aggiungere dati ed informazioni derivate da file GPX e rilievi tramite GPS. L'esempio Open Street Map intercetta ed integra anche la filosofia di "libertà" dell'informazione geografica ed il concetto pervasivo di Wiki per il Web.

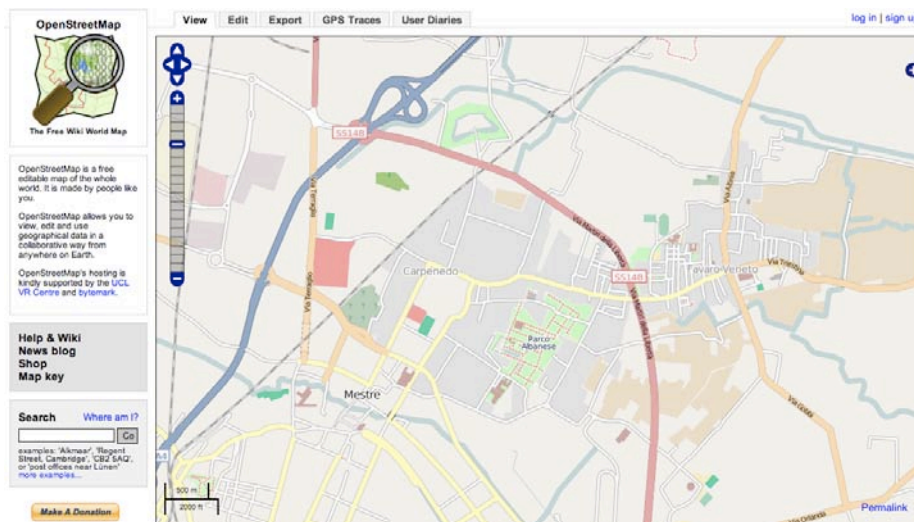


Figura 19. Open Street Map

⁴⁴ Ricercatore attento che si occupa dello studio dei modelli di WikiMap è Domenico di Siena dell'Università Politecnica di Madrid.

Analogamente il servizio iBegin Place per l'editing collaborativo di mappe, utilizza una base cartografica di Goggle sulla quale gli utenti possono editare oggetti geografici e creare dei cataloghi di oggetti per città, temi, etc. iBegin Place rappresenta un ulteriore esperimento di creazione di atlanti prodotti dal basso, creati e divulgati direttamente on line.

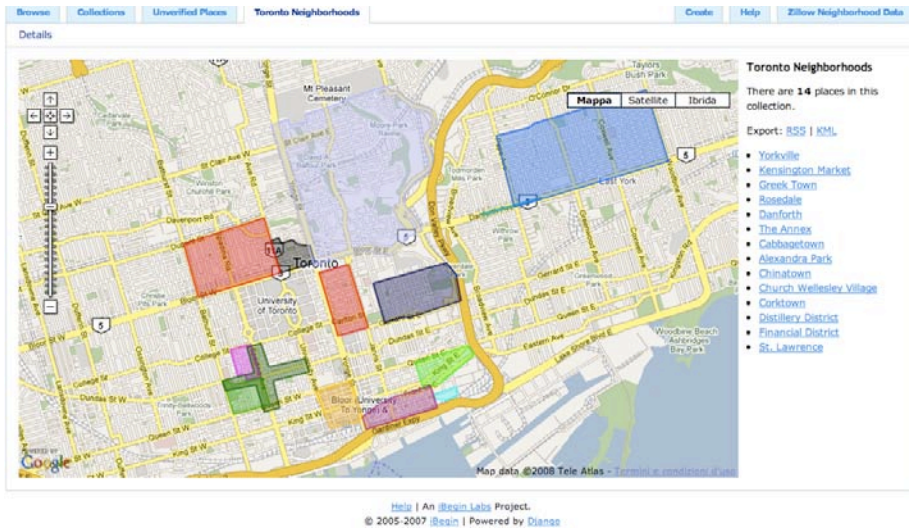


Figura 20. iBegin Place

La possibilità offerta dalle tecnologie Web e dalla disponibilità di reperire ed utilizzare mappe dei maggiori provider come **Google, Yahoo, Microsoft**, ha indirizzato verso un nuovo fenomeno di antropizzazione dello spazio virtuale geografico all'interno di portali Web secondo la struttura ed i servizi tipici dei Blog (tra i prodotti dell'approccio Web 2.0). Queste mappe consentono all'utente di associare ad un oggetto geografico un testo, delle immagini o dei video. Obiettivo principale di queste mappe è di costruire delle basi conoscitive condivise ed in grado di esprimere anche gli eventuali stati emozionali (senso di sicurezza, della qualità della vita, luoghi dell'identità culturale, etc.)

La casistica varia in **funzione della scala territoriale** (geoblog a scala locale e geoblog a scala nazionale e/o mondiale) e si articola in funzione della possibilità di coinvolgimento attivo della collettività nella costruzione di nuove geografie.

Un interessante esempio a scala locale ci proviene dalla città di Torino che in occasione di un grande evento, quello dei XX Giochi Olimpici invernali di Torino 2006, ha presentato durante la Notte Olimpica il "geoblog"⁴⁵

⁴⁵ Il blog è uno strumento caratteristico dell'era del Web 2.0 in cui è possibile depositare documenti, commenti, immagini e video all'interno di uno spazio Web gestito da un singolo

(www.glocalmap.to)⁴⁶ uno dei progetti delle Olimpiadi della Cultura. Questo strumento geo-tecnologico si basa sull'uso dei social bookmarking⁴⁷ e del social **geo-tagging**⁴⁸ quali strumenti per la segnalazione e condivisione di progetti e iniziative da realizzare o in corso di realizzazione. Questo progetto sviluppa le innovazioni tecnologiche per il coinvolgimento attivo della comunità locale, oltre che dei visitatori in occasione dell'evento dei XX Giochi Olimpici torinesi, attraverso l'implementazione di una mappa attiva per il social tagging⁴⁹ creata per la città di Torino. Il valore aggiunto nel progetto glocalmap consiste nel non essersi esaurito dopo la chiusura dei giochi olimpici, ma di essere rimasto attivo ed aperto ad accogliere le istanze (Tag) provenienti dalla comunità torinese (spostandosi concettualmente verso un sistema di ascolto della popolazione).

utente o da un insieme di utenti che possono riconoscersi anche in un'associazione o un ente pubblico o privato. Associato al termine "geo" individua una particolare forma di blog in cui tutte le informazioni sono direttamente collegate e relazionate al territorio di quella particolare comunità.

⁴⁶ glocalmap è un progetto curato da Maurizio Cilli e Carlo Infante, ideato e realizzato con Filippo Moncelli, Stefano Ruggeri e Sandro De Francesco, prodotto dall'Associazione culturale "The Beach" e presentato ufficialmente alla comunità torinese in occasione della Notte Olimpica tenuta il 18 febbraio 2006.

⁴⁷ I siti di social bookmarking organizzano il loro contenuto tramite l'uso di etichette virtuali depositate sul Web e classificate semanticamente al fine di individuare, classificare e condividere le informazioni in maniera facile ed intuitiva.

⁴⁸ Si basa sui principi e le tecniche del social bookmarking, ma utilizza come sistema di raccolta e di ascolto le mappe del territorio.

⁴⁹ permette agli utenti del web di raccogliere i propri commenti, documenti, immagini, link, video, etc., e di pubblicarli on line e gestirli per mezzo di Tag che ne imprimono le parole chiave per la ricerca. Le parole chiave vengono, a loro volta, associate tra loro dall'azione connettiva degli utenti che ne condividono la pertinenza, in un ambiente come la rete in cui è integrata anche la loro esperienza cognitiva diretta.

Il complesso ruolo svolto da glocalmap può essere riassunto (secondo gli autori e progettisti) in:

- Un blog geo-sincronizzato che permette l'interazione tra la mappa della città di Torino con un motore di geo-coding basato su un sistema peculiare di orto-fotogrammi del territorio rilevato, in corrispondenza dei n° civici o dei rilievi effettuati tramite rete GPS. I messaggi inseriti nella mappa sono in grado di contenere da una a tre *Tag*. In questa mappa le *Tag* sono le parole chiave che identificano gli argomenti principali del contenuto informativo (social tagging) e si articolano in tracce delle azioni sociali, ludiche e partecipative, che i cittadini e i turisti "posteranno"⁵⁰ sulla piattaforma territoriale, ricordando una sorta di "Tag" del graffitismo metropolitano teso a marcare tribalmente il territorio;
- Un progetto di *performing media*⁵¹ che mira ad interpretare l'interattività come nuova forma d'interazione sociale, proiettando lo spazio urbano nelle reti telematiche che configurano la città digitale e definendo un nuovo spazio pubblico da antropizzare;

⁵⁰ Linguaggio del web per indicare l'inserimento di un dato o informazione

⁵¹ Con il termine di *Performing Media* si intende la strategia culturale e politica che vuole interpretare i nuovi media interattivi come opportunità evolutiva. *Performing Media* è progettazione per una convergenza dei media basata sulla capacità creativa di organizzazione sociale.

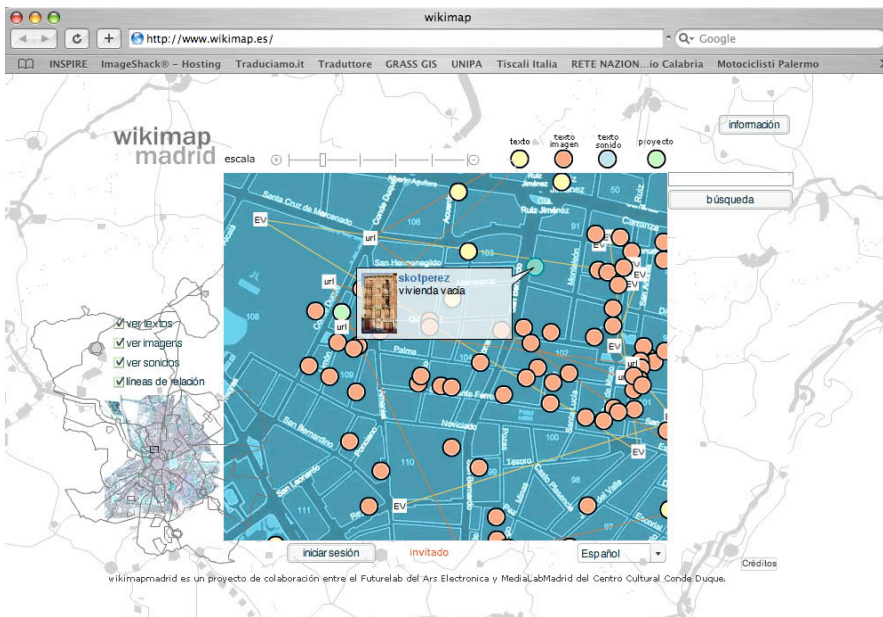
- Una performing map⁵² è la mappa di una città tracciata dai percorsi dei suoi abitanti, dalle abitudini, dai pensieri e dai nuovi comportamenti che vengono espressi quotidianamente e costantemente prodotti da una geografia umana in divenire;
- Uno strumento che svela le nuove geografie, rileva le dinamiche collettive degli usi della città, tracciando e nominando i luoghi senza nome, evidenziando dove e in quale direzione si generano le intensificazioni dei flussi e i luoghi condensatori di forze sociali dello scambio comunicativo, ovvero ciò che fa di una città una comunità.

Un altro esempio che restituisce un ulteriore approccio a scala territoriale più vasta, è il recente GeoBlog.it (ancora povero in termini di contenuti conoscitivi) che si propone di “scrivere storie sulle geografie” attraverso l’opportunità di associare ad un oggetto geografico un vero e proprio blog con contenuti multimediali (nel progetto si fa esplicito riferimento al progetto di performing media promosso dal glocalmap della città di Torino).

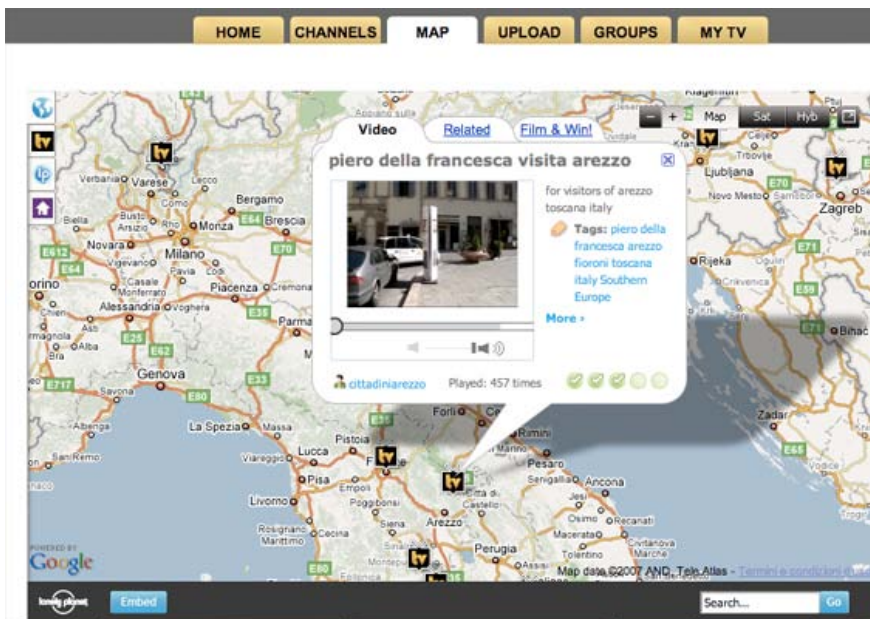


Analogamente, nato a seguito dell’onda propositiva del fenomeno Wiki, è rintracciabile un progetto per la città di Madrid in cui è possibile inserire dei *tag* riferiti a particolari luoghi della città (monumenti, piazze, luoghi di aggregazione sociale, et.)

⁵² È un particolare strumento dei Performing Media che utilizza l’immagine del territorio come diario per la raccolta e rappresentazione delle istanze provenienti dalla comunità locale.



Anche alcune multinazionali hanno colto il potenziale conoscitivo e comunicativo dell'integrazione di mappe e contenuti multimediali come ad esempio la "LonelyPlanet" che ha messo a disposizione dei suoi utenti un servizio on line in cui è possibile inserire non soltanto i commenti sulle località visitate, ma è anche possibile inserire gli itinerari e filmati multimediali descrittivi delle principali località turistiche a scala mondiale, il tutto con una semplice registrazione e soprattutto senza richiedere notevoli sforzi e conoscenze informatiche.



5.3.4 *Inclusive Dimension (partecipativa)*

La dimensione inclusiva e sociale delle mappe deriva direttamente dall'approccio collaborativo descritto nel paragrafo precedente, ma definisce la sua mission nel momento in cui è strettamente relazionata ad un percorso che pone come scopo quello di produrre decisioni o di avere comunque una qualche ripercussione sull'assetto futuro del territorio. Gli strumenti che declinano questa dimensione sociale non si discostano dai modelli collaborativi ma si caratterizzano dal fatto di stimolare la popolazione ad aprirsi al dialogo con i soggetti, in prevalenza istituzioni pubbliche, che hanno avviato o sono in procinto di avviare un processo di pianificazione della città o del territorio. Gli strumenti inclusivi rappresentano una reale possibilità di integrazione dei modelli conoscitivi condivisi ed azioni di decision making, costituendo dei sistemi di ascolto rivolti alla comunità secondo la filosofia che caratterizza l'era del Web 2.0.

È utile chiarire meglio il concetto di collaborazione e decision making che supporta lo sviluppo di questi strumenti innovativi per forme partecipative inclusive rispetto alle diverse tipologie di soggetti coinvolti nei processi di trasformazione, monitoraggio e/o salvaguardia del territorio.

Alla base della vasta casistica, di difficile classificazione, sulle mappe distribuite on line attraverso servizi più o meno avanzati tecnologicamente (in relazione all'approccio 2.0), vi è l'evoluzione del concetto di *decision making* verso un approccio collaborativo: Collaborative Spatial Decion Making. In questo caso, riferendoci alle Web map intese come nuove mappe conoscitive distribuite on line e rese utilizzabili per l'utente generico, non stiamo trattando direttamente un processo di CSDM, ma ciò nonostante, si ritiene che tali servizi innovativi, ed in crescente sviluppo, costituiscano la base (struttura) per la reale attuazione di processi partecipativi decisionali basati sul CSDM. I sistemi spaziali di collaborazione per i processi decisionali possono intendersi come il risultato di un'integrazione tra l'informazione geografica ed i sistemi di lavoro cooperativo assistito (Computer Supported Co-operative Work, CSCW)⁵³ in funzione delle principali fasi che sottendono un processo decisionale:

- **esplorazione** dei dati e definizione dei problemi;
- **definizione** di un set di possibili soluzioni ed obiettivi;
- **valutazione** delle scelte possibili

⁵³ Laurini R. (2001), *Information System for Urban Planning*, Londra, Taylor & Francis

il ruolo della informazione spaziale all'interno di un CSDM consiste nel rendere capaci i partecipanti (**attori**) al processo decisionale di:

- **esplorare** un problema decisionale nello spazio;
- **sperimentare** i risultati derivanti dalle soluzioni possibili;
- **formulare** alternative.

Questa relazione di interattività all'interno del processo di fonda su due altri principi, ovvero: **informare se stessi** e **comunicare con gli altri** sulla base di una griglia comune strutturata in **argomenti** (del processo decisionale) e **oggetti geografici** (oggetto della decisione).

In questo scenario, l'elemento unificante ed aggregante della comunicazione/decisione è costituito dalle mappe che integrano oggetti ed argomenti.

Alla luce di quanto descritto, è possibile schematizzare le componenti del sistema e le relazioni che tra esse intercorrono:

| | Strumenti di GI | CSCW |
|--------------------------------------|-------------------------|--|
| Principale attività | Informazione geografica | Comunicazione, cooperazione |
| Strumenti | SDSS | Lavoro cooperativo assistito (groupware) |
| Documenti (materiale di base) | mappe | Forum, spazi condivisi |
| Entità | Oggetti geografici | Messaggi, argomenti |

(C.Rinner, 1998)

All'interno di questo impalcato metodologico sulle relazioni che intercorrono tra l'informazione geografica ed i sistemi collaborativi di supporto alle decisioni, si sono sviluppati vari applicativi e sperimentazioni che ne hanno articolato i livelli di integrazione in funzione degli obiettivi.

Il primo esempio di sviluppo di strumenti, che mettono in relazione la conoscenza diversificata tra gli attori e le questioni che saranno oggetto di discussione per l'individuazione di soluzioni future, è rappresentata da quelle che C. Rinner definisce come Argumappe. Sono mappe che visualizzano topograficamente una questione (problema spaziale) ed i contributi alla discussione intorno a quel particolare problema areale. Possono strutturarsi con dei veri e propri forum con discussioni e ciascuna attinente e riferita ad un ben definito problema spaziale. La questione principale risiede nelle tipologie degli

attori da coinvolgere nella discussione e dovrebbe strutturarsi a metà del processo decisionale in cui si valutano e si propongono le possibili soluzioni in funzione delle necessità (interessi) dei diversi soggetti. Un esempio che potremmo far rientrare in questa categoria è il forum cartografico del Comune di Bologna, realizzato per comunicare le aree bersaglio e le principali azioni previste nel Piano Strutturale. Il progetto si colloca in una fase intermedia del processo di trasformazione della città attraverso un'azione di tipo comunicativo/informativo sulle azioni intraprese dall'Amministrazione sul sistema urbano.



Figura 21. Modello di argumappa

| | | | | |
|--------|-------|-----------|--------|------------|
| Indice | Aiuto | Ricerca - | Accedi | Registrati |
|--------|-------|-----------|--------|------------|

[STAMPA](#)

Pagine: [1] [Vai giù](#)

Autore **Discussione: area tangenziale - via larga (Letto 1953 volte)**

| | |
|---|--|
| <p>Staff Amministratore Nuovo Utente ★★★★★ <input type="checkbox"/> Scollegato</p> <p>Messaggi: 41</p> <p></p> | <p>area tangenziale - via larga « inserita: 26 Novembre 2007, 13:09:07 »</p> <hr/> <p>Riceviamo via mail da un cittadino e pubblichiamo affinché tutti possiate essere messi al corrente delle risposte che forniamo.</p> <p><i>Buongiorno , con la presente chiedo informazioni circa l'area compresa tra la tangenziale, via larga e il centro comm pianeta. Vorrei sapere se esiste un progetto per la realizzazione di strutture di servizi tipo ampliamento centro comm negozi uff. ecc. o di diversa destinazione dell'area di cosa e quando, grazie</i></p> <p style="text-align: right;">« Ultima modifica: 04 Dicembre 2007, 09:39:51 da Staff »</p> <p style="text-align: right;"> Registrato</p> |
|---|--|

Figura 22. Forum cartografico del Comune di Bologna sul PSC

L'integrazione tra le mappe (distribuite gratuitamente), i DB geografici e le tecnologie ICT per la comunicazione e diffusione delle informazioni, produce un particolare tipo di strumento in grado di avvicinare la pubblica amministrazione alla collettività coinvolgendola in processi di governo del territorio in relazione alle diverse tematiche quali: **ambiente, cultura, mobilità, rischio, uso del suolo**.

Questi strumenti si candidano ad essere la possibile interfaccia operativa per i CSDM nelle fasi in cui si esplorano i problemi spaziali e si propongono e/o valutano le possibili scelte.

"I sistemi di ascolto" si basano sulla possibilità di "taggare" la mappa in funzione di particolari ambiti tematici che variano tra le aree della città e i domini del sistema urbano.

Nella casistica (ancora in fase sperimentale ed in crescente sviluppo) è possibile rintracciare esempi in cui tali strumenti vengono attivati in fase di programmazione del futuro assetto della città o in fase di comunicazione delle idee progettuali promosse dall'ente pubblico. La matrice operativa di questi prodotti è il geoblog che, in questo caso, nasce in seno all'amministrazione per raccogliere i pareri, le idee e/o i problemi rilevati dalla società civile di quel particolare territorio.

Un esempio in tal senso è il sistema blogplanning del Comune di Vignate (<http://www.blogplanning.net/blogs>) attraverso cui, per aree tematiche:

- cultura,
- divertimento,
- sport,
- altro,

e contenuti:

- informazione,
- proposta,
- problema,
- evento
- altro

attiva un contatto diretto con i cittadini promuovendo nuove forme di partecipazione interattiva.

Inserisci il tuo nome utente e la password e clicca **Login** per partecipare al geoblog.

Fai clic su "Mappa" per visualizzare solo le strade; clicca su "Satellite" per visualizzare solo l'immagine aerea; clicca su "Ibrida" per visualizzare entrambe.

Fai clic su + - o - per fare zoom avanti o indietro sulla mappa; fai clic sulle frecce per spostarti su di essa, oppure muovi il mouse tenendo premuto il tasto sinistro.

Registrati per poter inserire articoli e commenti nel geoblog; riceverai nella tua e-mail il nome utente e la password.

Legenda dei colori delle etichette degli articoli

Fai clic qui per nascondere le etichette e i titoli dei articoli

Ricerca degli articoli specificandone il Tema, il Contenuto, l'Intervallo temporale di inserimento e l'eventuale presenza di commenti. Visualizzerai nella mappa solo gli articoli corrispondenti alle condizioni di ricerca impostate.

Simbolo e titolo di un articolo inserito; il colore dell'etichetta indica il suo Contenuto'. Vedi la 'Legenda tipologie'.

Figura 23. sistema di ascolto del Comune di Vignate

Scegli una piccola immagine (inferiore a 50 kB) da associare al titolo dell'articolo

Seleziona il tema e il contenuto

Metti la spunta nella casella per rendere l'articolo leggibile da tutti i visitatori del geoblog.

Fai clic su 'Sfoglia' per selezionare un documento o una immagine da allegare all'articolo (dimensione massima 250 kB).

Fai clic su 'Aggiungi' per inserire l'articolo nel geoblog.

A seguito dell'esito della sperimentazione del blogplanning (in termini di risposta da parte della collettività), il Comune ha deciso di adottare il medesimo strumento (con integrazioni) nell'ambito di nuove forme partecipative all'interno del **Piano di Governo del Territorio**. Questo nuovo modulo è stato integrato nella sezione delle tematiche e dei contenuti con altre voci rispetto le precedenti.

Temi:

- la città storica,
- abitare a Vignate,
- aiutare le persone,
- conoscere Vignate,
- contenere l'espansione,

- fare cultura,
- fare sport,
- giocare,
- gli spazi verdi,
- i servizi pubblici,
- il tempo libero,
- l'ambiente,
- lavorare a Vignate,
- le infrastrutture,
- territorio agricolo;

contenuti:

- proposte dei cittadini,
- problemi,
- risorse,
- proposte del PGT.

Come si è visto, pur strutturandosi e riconoscendosi nella rete come GeoBlog, si è preferito nel nostro caso associare questa tipologia di strumenti a dei veri e propri **systemi di ascolto** in quanto il loro obiettivo principale consiste nel dare voce alla collettività in una pratica **partecipativa 2.0** in grado di supportare un processo decisionale collaborativo.

Sempre in tale direzione si sta muovendo il progetto del portale **Anch'io** del Comune di Venezia che si inserisce nella più complessa procedura di redazione del Piano di Assetto del Territorio. Nel documento di presentazione del nuovo sistema di ascolto Anch'io si legge: «L'Amministrazione, facendo proprie le domande di concertazione e di partecipazione indicate dalla Legge Regionale 11/2004 ha avviato un percorso di coinvolgimento delle diverse rappresentanze sociali, singoli cittadini, associazioni, gruppi organizzati, istituzioni ed enti.

L'Amministrazione dà valore al confronto con i cittadini nelle azioni di trasformazione del territorio e al contributo che la cittadinanza è in grado di dare in termini di conoscenza diffusa delle problematiche del città. L'Amministrazione riconosce l'importanza di una corretta ed esaustiva informazione come presupposto necessario alla discussione ed alla condivisione degli obiettivi e delle scelte operate nella trasformazione del territorio. A questo scopo si è dotata da due anni di un **Urban Centre**, luogo di *informazione comunicazione* e *promozione* delle **trasformazioni urbane** che

coinvolgono la città, delle *politiche urbanistiche* e delle modalità di attuazione delle stesse.

Compito dell'**Urban Centre** all'interno del percorso di comunicazione del nuovo Piano Regolatore Comunale è quello di fornire e attuare proposte e soluzioni per promuovere il dibattito attorno al Piano, facilitando l'interazione tra i cittadini, l'amministrazione e gli uffici tecnici, costruendo così i presupposti perché il cittadino possa effettivamente diventare protagonista nella costruzione della propria città.»

Il nuovo strumento progettato dall'Urban Centre si presenta come un portale Web geografico navigabile che costituisce la base per l'**interazione** tra la collettività e l'Amministrazione Pubblica. All'interno della mappa il cittadino può inserire il proprio contributo in termini di opinione o segnalazione, localizzandolo fisicamente sulla mappa (strada, piazza, parco, edificio, etc.) e prendere visione degli eventuali contributi esistenti per qual medesimo oggetto geografico.

Il risultato consiste nel generare discussioni attorno a dei temi comuni ed oggetto di interesse da parte della collettività e dell'Amministrazione.

La struttura informatica del sistema si articola in **due moduli** principali:

- il primo utilizza il servizio Google Maps per la gestione delle risorse cartografiche,
- il secondo utilizza la tecnologia Asp per l'accesso in remoto al database geografico.

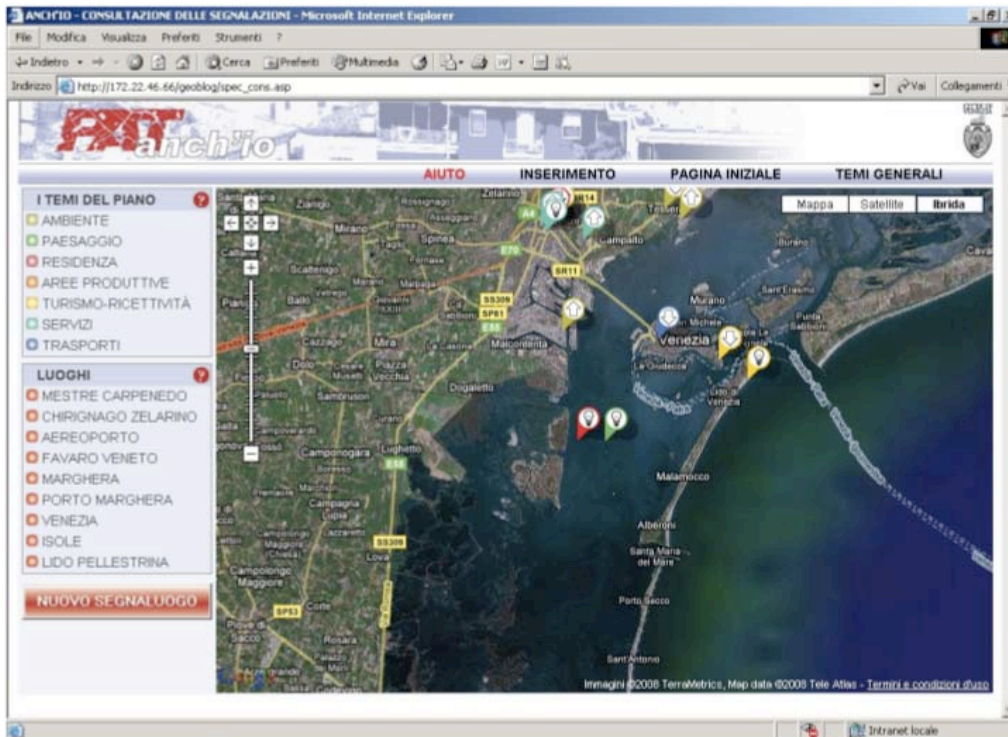
Anche nel caso veneto, il sistema si struttura per aree tematiche:

- **ambiente e difesa del suolo** (contributi e commenti sugli obiettivi affrontati nel PAT in relazione alla qualità della vita degli abitanti),
- **paesaggio agrario e storico** (tematiche di salvaguardia e valorizzazione del sistema paesaggistico),
- **residenza** (coinvolgimento nelle politiche abitative),
- **aree produttive**
- **turismo e ricettività** (proposte per la valorizzazione turistica),
- **servizi** (ovvero i servizi pubblici quali scuole, cultura, smaltimento rifiuti, etc.)
- **trasporti** (comprendendo anche il sistema dei parcheggi)

Per facilitare l'utente, oltre i classici strumenti proprietari della struttura Google maps, sono stati implementati una serie di luoghi che facilitano la navigazione all'interno del portale:

Le municipalità:

- di Marghera,
- Mestre centro,
- Venezia,
- Chirignago - Zelarono,
- Favaro - Carpendo,
- Lido - Pellestrina.



All'interno del DB i **tag** inseriti dagli utenti (cittadini) vengono classificati secondo la loro appartenenza ad una delle tre categorie: **problema, risorsa, proposta**.

Ultimo elemento di interesse nel progetto Anchio è la successiva integrazione della sezione tematica dei progetti previsti dal PAT, per i quali la collettività potrà esprimere il proprio consenso o la propria contrarietà motivandone in ciascun caso la ragione.

Un ulteriore caso di buona pratica nell'utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione geografica unitamente allo sviluppo delle ICT è fornito dal progetto SIT del Comune Mola di Bari in cui ha trovato posto anche la progettazione e realizzazione di una piattaforma Web denominata "**sistema di ascolto e di partecipazione**". La piattaforma si basa sul Web mapping attraverso il servizio di mappe offerto da **Microsoft Virtual Earth** e che

costituisce di fatto la base cartografica comune per lo scambio di informazioni tra la Pubblica Amministrazione ed i cittadini. Questo sistema di ascolto della cittadinanza si colloca nella fase centrale del progetto al fine di costruire una **base conoscitiva dal basso** in grado di fornire indicazioni utili alle successive fasi di gestione urbana e definizione dei progetti di trasformazione e/o salvaguardia.

La struttura della piattaforma geografica si basa sull'individuazione di unità minime di suddivisione e che rappresentano l'oggetto dei contributi e delle pratiche partecipative.



la struttura del portale si compone di una sezione dedicata alle funzioni di disegno e localizzazione geografica: **disegno** e **opzioni di mappa** ed una sezione dedicata all'inserimento del nuovo contributo, articolata in:

- Riferimento geografico (specificando il luogo di interesse del contributo),
- Dati del contributo articolati in:
 - Processo partecipativo (di riferimento),
 - Modalità di raccolta (dei contributi)
 - Descrizione testuale del contributo,
 - Parole chiave (per la ricerca)

Questo strumento, analogamente al primo, consente la costruzione non soltanto di una base conoscitiva strutturata direttamente dalla collettività ma consegna all'Amministrazione una serie di questioni e problematiche (opportunamente

filtrate) da portare ai successivi tavoli della negoziazione per la elaborazione dei piani, politiche e strategie urbane.

Un'altra iniziativa che si sviluppa in tale direzione è il portale Web **Municipiopartecipato.it** del Comune di Roma in riferimento al Municipio XI. In questo caso la piattaforma geografica è costituita dal servizio **Google maps** nel quale sono localizzati i problemi emersi dagli incontri diretti delle assemblee dei cittadini ed organizzati per quartiere di appartenenza.

All'interno di questa localizzazione geografica dei problemi (dal basso), è data la possibilità di proporre, attraverso un servizio di forum on line, eventuali soluzioni o implementare la BD con ulteriori problemi che dovranno essere sempre localizzati in mappa. Al cittadino è chiesto, dunque, di partecipare in tre modalità differenti:

- Fornire semplicemente un voto ad un contributo (problema/soluzione) che ritiene particolarmente interessante,
- Proporre geograficamente nuovi problemi ed argomentarli con testi, immagini e video,
- Proporre soluzioni ai problemi esistenti.

Nome Utente

Password

Accedi

Hai dimenticato il nome utente o la password?

Non disponi di nome utente e password? **Registrali!**

Scelta del quartiere

- Municipio XI
- Garbatella
- Ostiense
- Marconi San Paolo
- Montagnola
- Ottavo Colle Tintoretto
- Appia Antica
- Ardeatino Tor Marancia
- Rinnovamento Roma 70

Opzioni avanzate

In questa sezione sono raccolti i problemi segnalati nelle assemblee e attraverso questo sito. Usa il menu a sinistra per filtrare la lista dei problemi ed il bottone a destra per segnalare un nuovo problema.

Municipio XI (281 proposte, 297 problemi)

Segnala un problema del tuo quartiere

Mappa Satellite Ibrida

2 km 1.2 mi

Esandi mappa

I problemi con più interesse

Gli ultimi problemi

Interessante? **38** Voti **Non tutti accedono alla rete** (pubblicata da *storo* # 11/02/2007) **3** Proposte

3 Commenti | Garbatella - Cultura

Interessante? **29** Voti **Troppo inquinamento** (pubblicata da *gabriele moderatore* # 13/02/2007) **2** Proposte

0 Commenti | Ostiense - Cultura

Figura 24. Municipio partecipato di Roma

Ulteriore sviluppo di approccio, fornito da tali tecnologie per l'integrazione dei saperi locali a supporto di azioni di trasformazione e monitoraggio, è proposto dalla piattaforma Eye on Earth. Questo strumento si configura come una interfaccia geografica di comunicazione bidirezionale sullo stato di salute dell'ambiente, integrando efficacemente informazioni scientifiche (esperte) con commenti ed osservazioni provenienti dalla comunità dei cittadini europei. Essa

Modelli di conoscenza e processi decisionali

Documento: 1

Autore: Claudio Schifani

Data: 15/12/2009

è il risultato di una collaborazione tra Microsoft (fornitore delle mappe) e l'Agencia Europea sull'Ambiente (AEA) e comprende, attualmente, informazioni sulla qualità delle acque di oltre 21000 zone balneari europee e si pone l'obiettivo di configurarsi un osservatorio globale e condiviso, supportato dalle informazioni provenienti dalla comunità, del cambiamento ambientale in Europa.

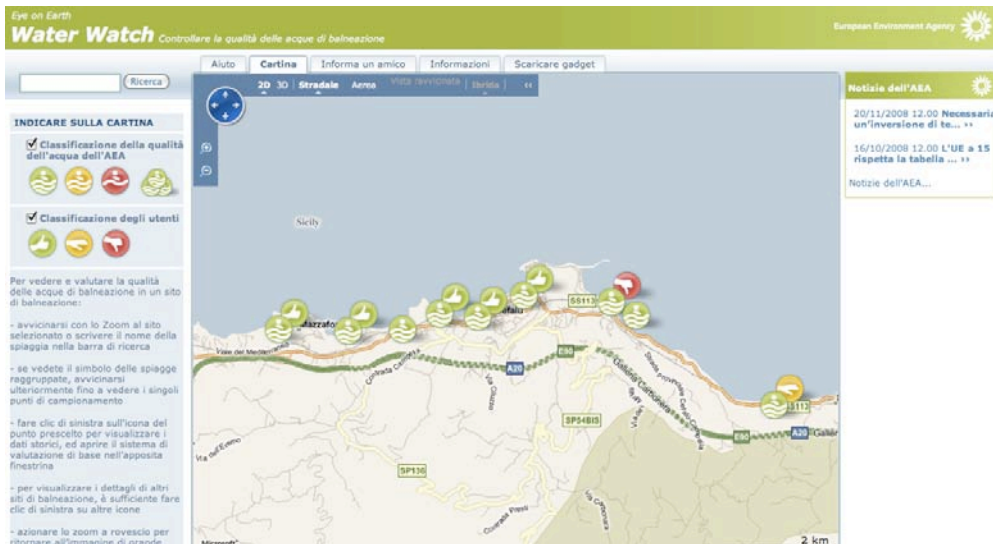


Figura 25. Portale Eye on Earth della AEA

5.3.5 Time Dimension

La dimensione temporale dell'informazione geografica è in grande sviluppo e propone uno scenario stimolante per la creazione di quadri conoscitivi dettagliati ed aggiornati in tempo reale. Lo sviluppo della sensoristica su piattaforma aerea o terrestre unitamente alle trasmissioni con la telefonia mobile e con la creazione di reti wireless ha consentito lo sviluppo di progetti innovativi per il monitoraggio della città e del territorio.

Di recente si stanno sviluppando sistemi di comunicazione wireless basati sulla microelettronica per la progettazione di "nodi di sensori" di ridotte dimensioni, a basso costo ed a basso consumo, che consentono la creazione di cluster di rilevamento e trasmissione dati fino ad 1Km di distanza ad un server per la distribuzione ed analisi dei dati. Lo sviluppo della sensoristica e delle connessioni wifi aprono le porte ad uno scenario di rilevamento complesso e sensibile alle "voci" del territorio e che si presta ad applicazioni in molti campi della pianificazione territoriale come ad esempio: la viabilità, lo stato di salute dell'ambiente, la sicurezza urbana, etc.

Un primo esempio di applicazione delle reti di sensori, reti wifi e telefonia mobile è stato il progetto sperimentale di **Wikicity**. Questo strumento tende a creare una struttura comune di scambio delle informazioni caratterizzate dall'essere riferite al **real time**. I progetti Wikicity si basano su quattro componenti necessarie per il loro sviluppo:

- le entità: ovvero le risorse ed “oggetti” territoriali che si prestano ad essere controllate in un contesto di **rapido mutamento e di incertezza**.
- I sensori: necessari per **acquisire e monitorare le informazioni** in un processo di real-time;
- Le intelligenze: capaci di **valutare le performance** del sistema ed individuare i possibili problemi;
- Gli attori: capaci di attuare il controllo strategico sul sistema urbano.

L'approccio Wikicity intercetta l'insieme delle tecnologie sviluppandole complessivamente in un'ottica in cui la comunità è costantemente connessa con il mondo reale e con le informazioni che in esso viaggiano. Un interessante prototipo di sistema Wikicity è stato sviluppato a Roma in occasione della notte bianca dell'8 settembre 2007 al fine di vedere e monitorare costantemente il flusso di persone e mostrare così i **movimenti della città** in tempo reale.

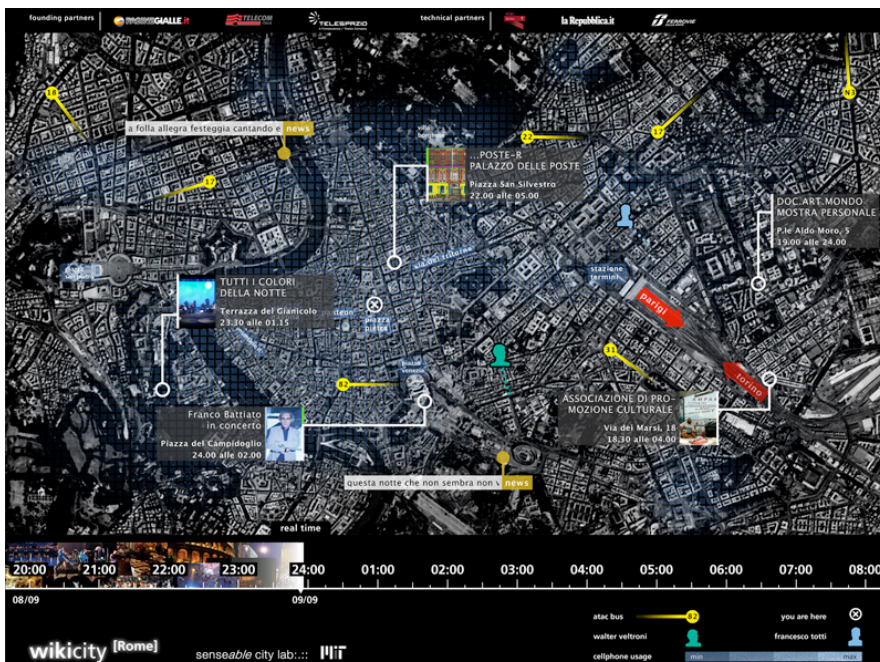


Figura 26. Immagine in tempo reale degli spostamenti e della localizzazione degli eventi della notte bianca

Progetto interessante ed in continuo sviluppo è la piattaforma Sensor Map sviluppato come progetto di ricerca con Microsoft e che rende disponibili i dati di una serie di sensori per il monitoraggio costante di dati che variano dalla temperatura dell'ambiente al controllo video della viabilità urbana ed extraurbana.

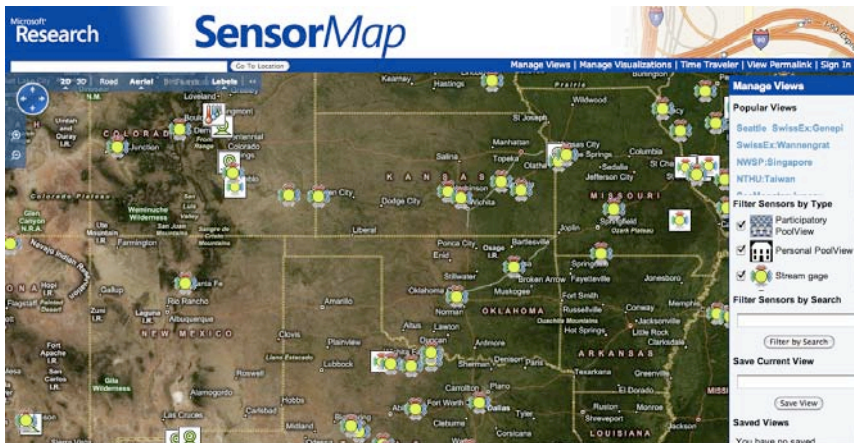


Figura 27. Interfaccia di Sensor Map

Sulla scia di Sensor Map è il progetto City Sense condotto dalla Harvard University e dal BBN Technologies. CitySense si struttura in una rete di 100 sensori collegati in rete wifi e localizzati sui pali della luce o su edifici pubblici e privati. Attualmente il progetto si è sviluppato nella città di Cambridge (MA) e i dati resi disponibili dai sensori sono pubblici e, dunque, scaricabili da ricercatori in tutto il mondo che vi possono accedere tramite la piattaforma di Sensor Map in cui sono localizzati anche i sensori di CitySense.

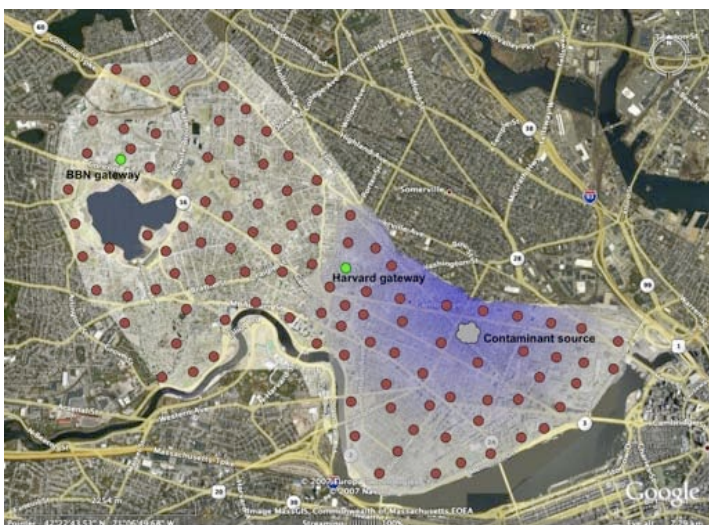


Figura 28. Network di CitySense

5.3.6 Schema di sintesi

Da questa prima rassegna di casi di applicazione delle Tecnologie dell'Informazione Geografica e delle Information Communication Technologies ed alla luce delle riflessioni svolte sui temi della conoscenza e dei processi decisionali possiamo elaborare una prima tabella di sintesi sul ruolo che tali strumenti svolgono all'interno delle fasi del processo decisionale.

| | Comunicazione e GI | Produzione e nuova conoscenza | Esplorazione dei problemi | Partecipazione | individuazione della/e soluzione/i |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------|------------------------------------|
| SW GIS | | | | | |
| Multimodal GIS | | | | | |
| GIS & PSS | | | | | |
| Modelli | | | | | |
| Analisi Multicriteria | | | | | |
| Geo Portali | | | | | |
| Collaborative Map | | | | | |
| Performing Map | | | | | |
| Sensor Map | | | | | |

In questa tabella è raggruppato sinteticamente l'insieme degli strumenti oggi a disposizione per la gestione, manipolazione e comunicazione delle informazioni territoriali, raggruppando sia quelli che richiedono professionalità esperte (software GIS, etc.) sia quelli che integrano le potenzialità dell'informazione georiferita con i servizi ICT offerti nel Web. Ciò che ne risulta è la conferma che le tecnologie esperte, a fronte di una notevole capacità di elaborazione dei dati geografici, non integrano una pari capacità comunicativa dei risultati (ad esclusione degli elaborati grafici trasmessi con linguaggio esperto e di settore). Le nuove tecnologie risultanti dall'integrazione delle ICT con l'informazione geografica evidenziano, di contro, una scarsa propensione all'elaborazione a fronte di una notevole capacità comunicativa bidirezionale che caratterizza l'era del Web 2.0. Questi nuovi strumenti sono in grado di restituire nuovi modelli conoscitivi "dal basso" in grado di generare nuovi atlanti territoriali i cui

produttori sono gli stessi utenti della rete. Con l'integrazione delle ICT e del modello 2.0 si stanno sviluppando, dunque, piattaforme geografiche in grado di affiancare la conoscenza "esperta" alla conoscenza "collettiva" al fine di costituire delle basi conoscitive condivise ed utili per l'avvio di nuove forme partecipative e collaborative per la risoluzione di problemi complessi e riferibili allo spazio geografico (questioni sociali, sicurezza urbana, ambientali, etc.).

Lo schema potrà costituire, dunque, una "matrice di confronto" per la verifica concreta in termini di risposte nel processo decisionale, ovvero in che modo ed in che misura tali potenzialità si manifestano nell'atto di prendere una decisione spaziale.

6 METODOLOGIA DI RICERCA E INDAGINE PER I CASI DI STUDIO

A partire dalle considerazioni emerse dalla **matrice di sintesi** delle relazioni tra le nuove tecnologie e le fasi del processo decisionale (dalla conoscenza all'azione) e dallo studio della letteratura sui temi delle ICT (parte prima del testo), conoscenza e decisione, è possibile strutturare e definire nel dettaglio la procedura di ricerca, pre-selezione e selezione dei casi studio da indagare.

I casi studio costituiscono il "banco di prova" su cui testare e verificare la reale integrazione tra le ICT, informazione geografica e capacità di prendere decisioni spaziali. Il primo passo per una proficua (in termini di risultati) selezione delle pratiche da investigare, consiste nella definizione del criterio e delle condizioni che esse dovranno soddisfare per potere essere traslate nella fase di destrutturazione ed analisi di dettaglio. Questa fase costituisce la seconda macro fase in cui, dopo avere investigato e definito i filtri interpretativi per lo scenario in cui ci si trova ad operare, è necessario porre l'attenzione non soltanto sulle esperienze attivate, ma anche sui loro specifici contesti istituzionali e politici, poiché tra i fattori determinanti sull'integrazione tra nuove tecnologie e processi decisionali vi è la consapevolezza delle opportunità che deriva direttamente dal grado di maturazione culturale della comunità e che varia anche radicalmente all'interno di uno stesso paese ed a volte di una stessa regione.

Prima, però, di proseguire con l'argomentazione e la descrizione dei casi studio investigati è necessario illustrare gli assunti di partenza che hanno guidato e "condizionato" la selezione e che sono il frutto delle riflessioni dei due anni in cui si è svolta la ricerca.

6.1 Le variabili della decisione

Nel terzo capitolo si è discusso sulle questioni legate ai processi decisionali e sul loro ruolo chiave per definire il futuro assetto della città e del territorio, dunque del "decidere per agire". Per potere rendere esplicito tale concetto al fine di chiarirne il ruolo nella metodologia di ricerca e selezione dei casi di studio, è utile porre delle domande che costituiranno un set di chiavi di lettura e di indagine per le esperienze investigate.

Iniziamo con il chiederci chi sono i reali soggetti decisori, ovvero chi ha il "potere" istituzionale di ufficializzare il futuro assetto del territorio in termini di

piani, politiche e progetti? La risposta può sembrare scontata nel momento in cui si riconosce tale soggetto nella figura del politico o meglio della politica intesa come Istituzione; ma pur essendo scontata come risposta a tale quesito, è altrettanto scontata la sua grande influenza e condizionamento nel momento in cui ci si trova a dovere compiere un'indagine su esperienze territoriali per rintracciare il legame che intercorre tra conoscenza, nuove tecnologie e decisioni. Pertanto, al fine di evitare di "cadere" in un *loop* entro cui risulterebbe difficile uscire, è più utile discutere e porre quesiti circa i soggetti che, con differenti pesi e misure, sono coinvolti nei processi decisionali sia per la loro capacità di configurarsi come attori nell'iter decisionale sia perché in qualche misura saranno i tester ed i fruitori delle scelte che verranno prese e che condizioneranno la qualità della loro vita futura. I criteri, dunque, con cui sono state passate in rassegna le esperienze al fine di valutarne (qualitativamente) la loro utilità ai fini della ricerca, si basano su alcune domande esplicite, tra le quali:

Le scale e i
soggetti delle
decisioni

- *Perché avviare un processo decisionale?* Nel momento in cui prende avvio un iter decisionale è chiaro che esso deve fare riferimento ad un problema che in qualche misura intercetta i domini dell'ambiente, del rischio, della mobilità, dell'uso del suolo singolarmente o trasversalmente;
- *Quali sono i tempi della decisione?* Il tempo della decisione è una variabile strettamente dipendente dal tipo di problema che devo risolvere e che potremmo, in qualche misura, declinare in tre macro sistemi: del lungo termine (assetto futuro della città e del territorio), del medio termine (localizzazione di un servizio o soluzione di una condizione di disagio territoriale), del breve e brevissimo termine (tipico di uno scenario di emergenza e disastro naturale);
- *Quali sono le scale della decisione?* Per il nostro campo di ricerca, le scale della decisione sono principalmente di tre tipi: piccola, media e grande scala. Ciascuna di esse può declinarsi in specifici contesti: quartiere, città, provincia, regione, etc.;
- *Quali sono i soggetti decisori?* Come già discusso nei paragrafi precedenti, è doveroso distinguere il soggetto decisore (spesso coincidente con il decisore politico) e gli attori che hanno voce nel processo decisionale. Infatti, come esito della rivoluzione culturale che ha interessato il nostro secolo, vi è la sempre più crescente

convinzione che le decisioni sono tanto più efficaci ed efficienti quanto più sono partecipate;

- *Quale è la domanda di conoscenza posta dalla risoluzione del problema?* Tale quesito rientra nella sfera della conoscenza ed è strettamente dipendente dai primi quattro quesiti. In particolare ci si domanda come e quanto le nuove tecnologie sono in grado di incidere nei processi decisionali sia in termini di produzione di conoscenza che di condivisione e comunicazione delle informazioni necessaria all'analisi del problema stesso.

Sintetizzando quanto sopra, possiamo affermare che la conoscenza più o meno approfondita del problema influenza la decisione, in quanto la può validare o scoraggiare e che le decisioni hanno effetti positivi o negativi sul territorio e sulla collettività che lo abita e lo vive quotidianamente. Inoltre, per chiarire l'approccio della metodologia di indagine è utile precisare che la misura del rapporto tra conoscenza e decisione non è codificabile algebricamente, ma è possibile affermare che la conoscenza deve (dovrebbe) essere adeguata al tipo di problema che si intende risolvere e che la qualità (ovvero la capacità di risolvere i problemi) delle decisioni è strettamente relazionata al raggiungimento degli obiettivi ed all'effettiva soluzione dei problemi

A partire da tali premesse, è stato impostato uno schema che sintetizza le argomentazioni e le riflessioni precedenti e che da una fase di indagine preventiva ("rosa" di casi di studio), procede verso la selezione di particolari contesti e pratiche ritenute utili ai fini della ricerca perché portatrici di particolari valori in termini di innovazione, questioni, contesti politici in cui si attuano e trasparenza tra le decisioni prese e modelli di conoscenza applicati.

Il rapporto
conoscenza/decisione

6.2 Criterio di indagine

L'indagine preliminare sulle esperienze si è articolata a partire dal riconoscimento di specifici ambiti tematici che hanno per oggetto il territorio. In particolare, gli ambiti attraverso cui sono state lette le esperienze sono:

- **Ambiente;**
- **Mobilità;**
- **Servizi;**
- **Cultura;**
- **Uso del suolo**

Tali ambiti incrociano particolari macro-fasi attraverso cui si può articolare il processo decisionale, ovvero:

- **Pianificazione e urbanistica:** processi di pianificazione e governo del territorio che dichiarano di essere supportati dalle nuove tecnologie dell'informazione geografica;
- **Rischio:** processi decisionali attinenti ad un insieme di possibili rischi (dal'idrogeologico all'incendio);
- **Monitoraggio:** azioni di prevenzione e controllo del territorio e/o degli impatti delle azioni intraprese nel corso di un processo decisionale;
- **Valutazione:** complessa di insiemi di azioni, fa riferimento anche a processi di Valutazione Ambientale Strategica;
- **Partecipazione:** nuove forme di coinvolgimento attivo della cittadinanza e dei soggetti portatori di interesse nei processi complessi di conoscenza/azione.

L'incrocio tra gli ambiti e le macro fasi dei processi di governo del territorio produce una griglia che, supportata dall'impalcato teorico/metodologico della prima parte del corpus della ricerca, restituisce un metodo di **pre-valutazione** e selezione delle esperienze rintracciabili nei contesti nazionale ed internazionale.

Le pratiche (esperienze) rintracciate in questa fase sono state lette e catalogate attraverso dei parametri che costituiscono i filtri utili alla ulteriore selezione da effettuare in funzione del livello di "aderenza" alle questioni evidenziate nei capitoli precedenti.

La metodologia, pertanto, si struttura con dei filtri interpretativi in grado di individuare quelle pratiche potenzialmente più utili al raggiungimento dei "risultati attesi" descritti nel capitolo 1. Questi filtri si articolano in punti ed in particolare:

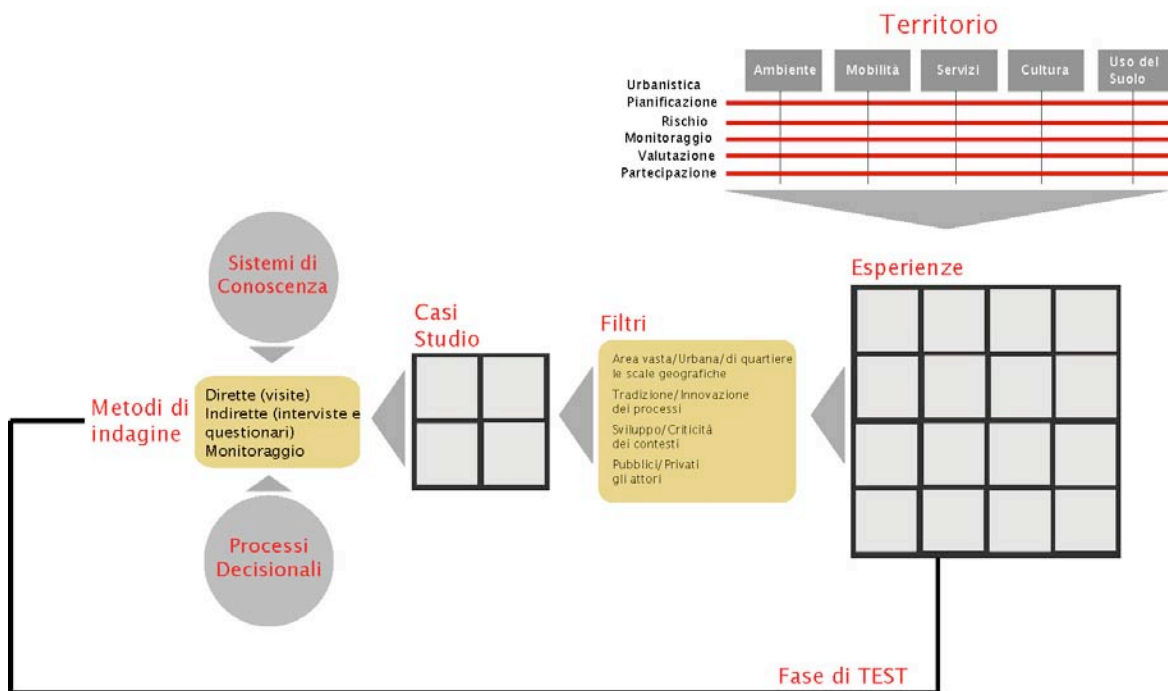
- **Scala geografica;**
- **Carattere** (o proposito) di innovazione del processo in relazione agli strumenti utilizzati;
- **Condizioni al contorno ed all'interno del contesto** in cui si sviluppa l'esperienza;
- **Tipologia di attori coinvolti e contesto di azione** (single o multi-attore)

L'adozione di questi filtri interpretativi consente di disporre di una adeguata casistica (differente per scala, soggetti coinvolti, contesto socio-politico, prodotti

ed applicazioni) che verrà fatta entrare in “risonanza” con il quadro di riferimento teorico della conoscenza e della decisione e con la declinazione delle diverse tecnologie dell’informazione geografica secondo il loro livello di supporto al processo decisionale.

Tale strategia potrà consentire di rispondere ai quesiti posti dalla ricerca, ovvero in che misura ed in che modo le tecnologie dell’IG supportano realmente un’azione territoriale dalla fase conoscitiva a quella decisionale?

Strategia di indagine



6.3 La pre-selezione delle esperienze

La fase di preselezione ed individuazione di una “rosa” di possibili casi di studio utili al raggiungimento degli obiettivi fissati dalla ricerca, è stata supportata da una indagine ed una successiva raccolta e catalogazione delle esperienze attraverso delle “schede identificative” che sono allegate al presente testo.

È, altresì, utile precisare che il panorama di ricerca offre una eterogenea casistica di applicazione delle nuove tecnologie ai processi di trasformazione, gestione e governo del territorio, pertanto sono state archiviate quelle esperienze in grado di intercettare le componenti della matrice di sintesi ICT/ConoscenzaDecisione descritta nel corso della ricerca.

A partire da tali premesse, si descrive la struttura delle scheda con cui sono stati raccolti e pre-selezionati i casi studio da sottoporre alla successiva valutazione per l'indagine diretta e di dettaglio:

- **Nome del progetto/strumento;**
- **Scala territoriale** (non soltanto se comunale, regionale o nazionale ma, dove utile, in termini quantitativi di cittadinanza coinvolta nel progetto);
- **Tematica di riferimento** (in relazione all'incrocio tra gli ambiti e le macro fasi dei processi di governo del territorio);
- **Prodotto/applicazione** (in termini specifici di applicativi e tecnologie sviluppate per quella specifica esperienza);
- **Descrizione e questioni di interesse** (attraverso cui rintracciare ed evidenziare i punti e le questioni potenzialmente utili a restituire indicatori per rispondere ai quesiti posti dalla ricerca);
- **Soggetti coinvolti** (utile a definire il contesto in cui la pratica si sviluppa – single o multi-attore);
- **Contributo sperimentale** (in termini sia di applicativi sviluppati sia di interpretazione e risultati raggiunti nel processo di interazione tra conoscenza/decisione e nuove tecnologie dell'informazione geografica)

Inoltre, ciascuna scheda è arricchita da una, due immagini rappresentative dell'esperienza e dai siti Web di riferimento.

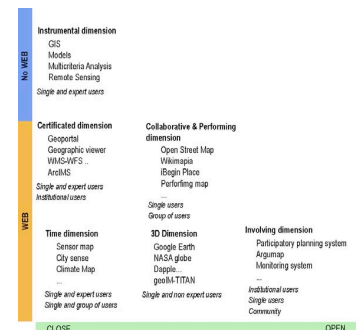
In riferimento allo schema esposto nel paragrafo precedente, questo set di esperienze è stato "filtrato" e analizzato attraverso gli schemi logici esposti nei capitoli 4 e 5 ed in particolare:

- Le dimensioni della conoscenza;
- Il rapporto tra conoscenza e decisione
- Le variabili della decisione

A seguito di questa fase di interpretazione, sono stati definiti tre macro ambiti di indagine e di verifica in cui sono stati raccolti i casi di studio selezionati per la valutazione degli impatti che le nuove tecnologie esplicano nei confronti dei processi decisionali.

6.4 I Domini di indagine e la matrice degli impatti (temi)

In questo paragrafo verranno descritte le procedure, gli insiemi e le caratteristiche dei casi di studio selezionati ponendo in relazione queste tre



componenti al fine di estrarre una matrice degli impatti derivati dall'uso delle nuove tecnologie per l'informazione territoriale valutati in processi decisionali avviati o già conclusi. Si precisa, inoltre, che le esperienze che verranno descritte nel proseguo della trattazione sono frutto di approfondimenti diretti svolti con visite di studio e interviste ai soggetti coinvolti (sia frontali che via mail).

Un ulteriore parametro di valutazione che è servito alla individuazione dei casi di studio è costituito dalla loro attinenza e aderenza alla crescente rivoluzione concettuale, metodologica e procedurale che sta interessando la pratica pianificatoria e che è riconoscibile con il contesto della Digital Earth e del Web 2.0, già oggetto di studio ed approfondimento nel corso del precedente capitolo. Ecco pertanto i tre filoni di indagine che sono stati riconosciuti come "fili rossi" guida nella definizione degli insiemi entro cui collocare le esperienze e che hanno costituito la base per le riflessioni e la valutazione degli stessi:

Il problema multiattore e dei nuovi spazi deliberativi

Il primo punto da chiarire e che è stato verificato (culturalmente) nel corso delle diverse visite di studio è che **partecipare non vuol dire decidere**, ma allargare la platea decisionale attraverso il coinvolgimento di molteplici soggetti, di diversa natura (privati, associazioni, aziende, etc.) che hanno in qualche misura degli interessi sia economici sia nella qualità della vita successiva alle scelte che verranno prese.

**Le questioni
comuni ai casi di
studio analizzati**



Il tema dei nuovi spazi deliberativi impone anche l'allargamento dello sguardo in grado di includere a pieno titolo anche l'ambiente Web come effettiva piazza del confronto alla pari delle antiche agorai greche; il problema è però il numero di soggetti in grado di intervenire che, almeno potenzialmente – si vedrà nei casi di studio che non è realmente così almeno al momento attuale), è di gran lunga superiore; stiamo parlando, infatti, di tutti i soggetti in grado di accedere al Web. Questo tema si alimenta anche di alcune riflessioni svolte in occasione

del seminario tenuto allo IUAV di Venezia nel corso del 2008 da Ugo Baldini il quale evidenziava quanto «urbanistica [...] tutta presa a discutere della migliore architettura normativa, perdendo di vista i processi in corso, le loro complessità, i tempi pressanti, i problemi di trasparenza e di condivisione».

Il problema della gestione del territorio

Il tema della manutenzione e gestione urbana può coinvolgere molteplici soggetti istituzionali e non, in funzione dello specifico ambito decisionale. La condivisione delle informazioni territoriali può rendere più efficienti azioni per la risoluzione di problemi sia alla scala micro che alla scala macro. Un interessante quanto innovativo e lungimirante approccio per un'Amministrazione Pubblica, quella veneziana, è stato il comprendere quanto oggi l'amministrazione pubblica debba configurarsi come una «..rete sociale fatta di partecipazione attiva e dinamismo interattivo..» ed in grado di seguire l'onda evolutiva che sta investendo il sistema globale. Ciò è quello che il Vice Sindaco di Venezia ha chiamato "Amministrare 2.0" e che verrà approfondito nel relativo caso di studio, ma che è importante citare in questa premessa poiché ne costituisce un notevole stimolo e spunto di riflessione e di interpretazione nei confronti delle altre esperienze ancora in corso. Tra i concetti guida di questo tema di indagine vi è, dunque, quello della condivisione inteso non soltanto nell'ottica partecipativa bensì di dematerializzazione, attraverso il web, dei processi conoscitivi e decisionali al fine di supportare il soggetto decisore nell'individuazione dei problemi e delle soluzioni possibili.



Interoperare in scenari di emergenza

Porre la gestione degli scenari di emergenza come questione da analizzare è complesso ma anche stimolante ed in grado di restituire feedback interessanti sul reale impatto che le nuove tecnologie possono fornire, in termini di supporto, alle procedure di prevenzione, gestione e soccorso. L'elemento chiave

in questa tematica è costituito dal fattore “tempo” che incide come variabile principale sulla buona riuscita di un intervento in situazione di crisi. Il fattore tempo condiziona l’esito della procedura sia in termini di tempestività (riuscire a limitare i danni causati) sia in termini di qualità della scelta (il tempo per prendere decisioni è ridotto al minimo). Questo particolare contesto di indagine si discosta sensibilmente dai primi due per alcuni motivi che lo rendono anche particolarmente fertile in termini di feedback sulle relazioni tra le nuove tecnologie per l’informazione territoriale, i modelli conoscitivi e i processi decisionali. Infatti, potremmo sintetizzare che:

- Anche l’eventuale decisore politico è fortemente condizionato dalla variabile tempo e pertanto è spinto a valutare realmente la soluzione migliore per la comunità senza ulteriori contaminazioni o interazioni;
- Le nuove tecnologie per loro natura esprimono il meglio di se quando entra in gioco il fattore tempo, grazie alla loro capacità di accorciare la linea temporale nell’elaborazione di complessi calcoli (algebrici, matematici, fisici e geografici)
- Gli attori chiamati a partecipare in contesti decisionali in situazioni di emergenza non hanno solo interessi economici, bensì anche quelli sulla sicurezza in grado di condizionare notevolmente la scelta di una soluzione rispetto ad un’altra;

Relazioni nei scenari di rischio



Gli scenari di rischio ed emergenza richiedono, dunque, nella maggior parte dei casi, l’attivazione di processi decisionali in grado di svilupparsi in un arco temporale ridotto - ore, giorni o al massimo qualche mese - e con il coinvolgimento di una molteplicità di attori sia istituzionali che anche locali (cittadini o associazioni). La questione si focalizza su tre concetti chiave che potremmo sintetizzare in comunicazione, condivisione e interoperabilità e che trovano un ruolo trasversale nell’assunto: **Comunicare e condividere per interoperare nell’emergenza.**

Traendo spunto da tali presupposti, sono stati individuati tre casi di studio appartenenti a tre distinte realtà geografiche, culturali e politiche peculiari per ciascuno dei concetti chiave espressi sopra e che verranno argomentati e illustrati nei capitoli successivi.

6.4.1 La griglia per l'analisi e la valutazione delle esperienze

Per ciascuna categoria di indagine (o meglio questione da investigare) sono stati individuati dei temi e degli impatti comuni che consentono di creare una griglia di analisi qualitativa incrociando le informazioni derivate e desunte dai casi di studio rispetto alle tre macro tematiche di riferimento sopra elencate.

Prima di procedere con la presentazione della matrice è bene motivare sinteticamente (per concetti chiave) l'appartenenza dei casi di studio selezionati all'interno di ciascuna delle tre questioni oggetto di indagine.

Al primo ambito di analisi relativo al "Il problema multiattore e dei nuovi spazi deliberativi":

| | |
|---|--|
| il Comune di Vignate | <u>Prima esperienza nazionale</u> attivata sui temi della partecipazione interattiva attraverso strumenti e metodologie Web 2.0 geografico |
| Il Comune di Cassina dei Pecchi e Comune di Canzo | L'avvio della procedura di partecipazione con tecnologie Web 2.0 geografiche è immediatamente <u>successiva o contestuale all'avvio delle conferenze di valutazione</u> per la VAS e il PGT |
| Comune di Mazara del Vallo | Contesto culturale "difficile". Esperienza di integrazione delle nuove tecnologie e del <u>social networking in processi di pianificazione strategica</u> a scala urbana. |
| Regione Puglia | Strumenti Web 2.0 per la partecipazione e l'istituzione di un <u>osservatorio sul paesaggio</u> a supporto della redazione di <u>quadri conoscitivi</u> e <u>azioni di valorizzazione e salvaguardia</u> del patrimonio ambientale e culturale |

Al secondo ambito tematico relativo al "problema della gestione del territorio":

| | |
|----------------------|---|
| il Comune di Venezia | Pratica di gestione del territorio attuata in base al principio di "Amministrare 2.0" promosso dal Vice Sindaco e rappresentativo della filiera concettuale e metodologica del: <u>collaborare, comunicare e de materializzare per decidere</u> |
| Il Comune di Cesena | La buona riuscita per l'integrazione tra nuove tecnologie, modelli di conoscenza e processi decisionali dipende dalla <u>consapevolezza delle</u> |

| | |
|---------------------|--|
| | <u>opportunità</u> offerte dalle nuove tecnologie e non soltanto dalla loro. L' applicazione di un modello di conoscenza per decisioni future in tema di <u>mobilità urbana</u> . |
| Il Comune di Milano | Internet e intranet trovano integrazione nelle procedure e negli strumenti per la <u>gestione, il monitoraggio e la salvaguardia del verde urbano</u> del Capoluogo lombardo. Le decisioni sono frutto della filiera " <u>conoscere-monitorare-valutare</u> ". |

Al terzo ed ultimo ambito di indagine "Interoperare in scenari di emergenza":

| | |
|---|---|
| il progetto di INSTEDD per la sicurezza sulla salute pubblica | Esperienza di utilizzo delle nuove tecnologie della comunicazione su base geografica in un contesto tecnologicamente arretrato, ma forse "culturalmente" più pronto rispetto a quelli più industrializzati. <u>Il ruolo chiave della comunicazione in contesti collaborativi</u> |
| Il progetto Eagle One di Amsterdam | Il progetto mira a testare la coerenza dell'assunto "the role of geo-information as base ingredient for a good collaboration". Sono stati eseguiti 4 test in diversi scenari di rischio. Il ruolo chiave della <u>condivisione e collaborazione supportate dall'informazione territoriale</u> . |
| Il Progetto GeoSDI della Protezione Civile nazionale | Integrazione delle tecnologie geografiche per <u>l'interoperabilità dell'informazione territoriale in scenari di crisi</u> . Esperienza avviata per la gestione dello scenario di emergenza per il terremoto in Abruzzo |

A partire dalla creazione degli insiemi di indagine e dei relativi casi di studio che ne costituiscono gli elementi, si è proceduto con la redazione di una matrice (potremo anche intenderla come una griglia) che ha accompagnato la fase di analisi diretta delle esperienze ed ha consentito di attribuire dei valori booleani per ciascun caso di studio, rappresentati in righe, in relazione agli impatti in particolari fasi del processo che dalla conoscenza conduce alla definizione di una scelta e che sono rappresentati in colonna:

- Ottimizzazione di tempo e costo
- Efficienza e produttività
- Comunicazione e collaborazione
- Automatizzazione dei flussi
- Potenziamento dell'accesso all'informazione

Tale matrice, che in questo paragrafo verrà presentata solo come una griglia vuota, è stata popolata a conclusione delle indagini e verrà presentata e argomentata nel capitolo conclusivo della ricerca.

| Topic | <i>Ottimizzazione di tempo e costo</i> | <i>Efficienza e produttività</i> | <i>Comunicazione e collaborazione</i> | <i>Automatizzazione dei flussi all'informazione</i> | <i>Potenziamento dell'accesso all'informazione</i> |
|--|--|----------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| Partecipazione pubblica ai processi decisionali | | | | | |
| Comune di Vignate (Milano) | | | | | |
| Comune di Cassina dei Pecchi e Comune di Canzo | | | | | |
| Comune di Mazara del Vallo (Trapani) | | | | | |
| PPTR Puglia | | | | | |
| Gestione del territorio e informazione territoriale | | | | | |
| Comune di Venezia | | | | | |
| Comune di Cesena | | | | | |
| Comune di Milano | | | | | |
| Processi decisionali in scenari di rischio e emergenza | | | | | |
| Provincia di Stung Trend (Cambogia) | | | | | |
| Provincia dell'Aquila | | | | | |
| Provincia di Genderland (Olanda) | | | | | |

7 APPROFONDIMENTI TEMATICI SUI CASI STUDIO

A seguito dell'indagine preliminare che ha posto come obiettivo la individuazione di alcune pratiche ritenute utili a verificare le premesse poste dalla ricerca, è stata avviata la fase di approfondimenti sulle esperienze selezionate, presentate nel capitolo precedente, in relazione al grado di innovazione non soltanto degli strumenti ma anche al grado di innovazione metodologica e procedurale dei soggetti interessati.

Questa fase si è strutturata ed alimentata di indagini **bibliografiche, report, visite** e di studio ed **interviste** al fine di fornire un bagaglio esaustivo per la validazione di alcuni casi studio come buone pratiche nella gestione del territorio supportato dalle nuove tecnologie dell'informazione geografica.

A conclusione di questa fase di indagine verrà presentata una verifica, basata sulla matrice degli impatti (Temi), sull'effettiva capacità dei casi selezionati di restituire feedback utili alle domande poste dalla ricerca.

I paragrafi che seguono saranno articolati in funzione dei tre macro temi di indagine definiti nel precedente capitolo e ciascuno di essi conterrà le analisi monografiche su ciascun caso di studio catalogato all'interno di quel dominio di indagine.

7.1 Il problema multiattore e dei nuovi spazi deliberativi

All'interno di tale ambito tematico di indagine rientrano:

- Il progetto iMAP del Comune di Vignate per la VAS e il PGT;
- Il progetto del GeoBlog del Comune di Canzo a supporto del PGT;
- Il progetto del GeoBlog del Comune di Cassina dei Pecchi a supporto della VAS e del PGT;
- Il progetto dell'Open Space per il Piano Strategico del Comune di Mazara del Vallo;
- Il progetto di Osservatorio 2.0 della Regione Puglia a supporto del PPTR.

7.1.1 iMAP a supporto del Piano di Governo del Territorio e Valutazione Ambientale Strategica del Comune di Vignate (MI)

Il Comune di Vignate nel corso del 2007 ha avviato la sperimentazione di uno strumento partecipativo innovativo e integrato con il più complesso processo di Valutazione Ambientale Strategica previsto per il Piano di Governo del Territorio approvato nel dicembre 2008. Il Comune di Vignate conta una popolazione di 7851 abitanti ed una superficie di 8.6 chilometri quadrati e, dunque, un contesto "favorevole" all'attivazione di sperimentazioni partecipative innovative all'interno di un processo complesso come quello di una VAS. Oggetto della sperimentazione è stato un GeoBolg, ovvero uno strumento di partecipazione dei cittadini attraverso mappe accessibili on line.

7.1.1.1 Il processo comunicativo, partecipativo e di ascolto per il PGT e la VAS

Il 30/06/2008 l'Amministrazione comunale di Vignate ha adottato il nuovo Piano di Governo del Territorio come previsto dalla Legge Regionale 12/2005 della Regione Lombardia. Il nuovo PGT prevedeva una fase di partecipazione della comunità attraverso un processo di comunicazione diretta (istanze consegnate al Protocollo Generale) che si è concluso il 28/02/2007. A queste fasi è seguita, nel corso del mese di dicembre 2008, l'approvazione del Piano e la sua entrata in vigore.

Il percorso di costruzione del PGT, così come previsto dalla legge regionale 12/2005, ha attivato nei primi mesi un percorso di condivisione e di partecipazione della popolazione e di tutti i soggetti portatori di interesse attraverso la raccolta di istanze consegnate all'Ufficio Protocollo entro il 28/02/2007. Al termine di questa fase di partecipazione della popolazione alla prima stesura di scelte della Pubblica Amministrazione per il PGT, sono pervenute 32 domande che sono state esaminate e rappresentate su una cartografia ed inserite nel documento del Piano di Governo del Territorio. Le istanze pervenute riguardavano, principalmente, richieste di particolari destinazioni urbanistiche future da assegnare rispetto ad una particolare area territoriale e sono state classificate in relazione al loro dominio di appartenenza:

- residenziale;
- commerciale;
- industriale;

- altra destinazione urbanistica.

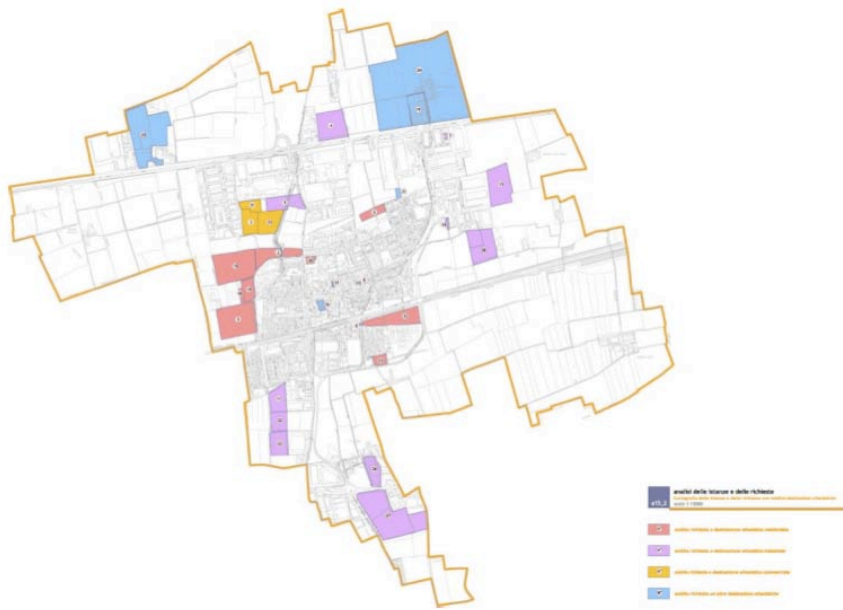


Figura 29. Carta delle istanze dei soggetti

Tali richieste sono state, dunque, esaminate al fine di essere valutate all'interno degli atti del PGT.

Nel corso del 2007 il Comune di Vignate ha avviato il processo di elaborazione della Valutazione Ambientale Strategica⁵⁴ del nuovo PGT secondo quanto definito dalla Regione Lombardia con la determina n.8/6420 del dicembre 2007, pur non essendone obbligato poiché aveva avviato l'iter di redazione del PGT antecedentemente alla determina regionale. Ciononostante, dovendo redigere comunque il documento di VAS previsto dalla L.R. 12/2005, l'ente comunale ha deciso di allinearsi con i criteri di trasparenza e partecipazione previsti dalla successiva determina di cui sopra.

In linea con le indicazioni normative dettate dalla Regione Lombardia, il percorso per la valutazione ambientale strategica del PGT del Comune di Vignate si è articolato secondo una sequenza in cui sono esplicitate anche le principali fasi di partecipazione e comunicazione per la valutazione ante e post delle decisioni di piano, tra cui:

- l'individuazione del pubblico interessato per il coinvolgimento partecipativo;

⁵⁴ La Valutazione Ambientale Strategica è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte pianificatorie, finalizzato ad assicurare che queste vengano considerate in modo appropriato, alla pari degli elementi economici e sociali, all'interno dei modelli di sviluppo sostenibile, a partire dalle prime fasi del processo decisionale.

- l'attivazione della partecipazione con il pubblico interessato, sull'impostazione e orientamento del Documento di Piano e della Valutazione Ambientale Strategica;
- descrizione del percorso partecipativo che accompagna il percorso di VAS;
- consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti interessati territorialmente e del pubblico interessato per consentire loro di esprimere un parere sulla proposta di Documento di Piano e sul Rapporto Ambientale;
- messa a disposizione del pubblico del Documento di Piano e del Rapporto Ambientale.

Questa linea partecipativa e di consultazione delineata per il percorso della VAS tende a favorire non soltanto la trasparenza delle scelte del PGT, ma ne garantisce l'efficacia e la validità. La consultazione, infatti, potrebbe evidenziare nuovi elementi in grado di indurre modifiche più o meno sostanziali al Piano con conseguenti ripercussioni anche sul dominio ambientale. Questa visione partecipata all'interno del percorso di VAS fa sì che non si esaurisca in una procedura valutativa ma tenda a configurarsi come un'opportunità per considerare la varietà delle opinioni e dei punti di vista, oltre che un momento di interazione tra la moltitudine di soggetti interessati attraverso forme, anche innovative, di partecipazione, ascolto e concertazione.



Il processo di consultazione e coinvolgimento dei soggetti portatori di interessi è stato avviato nella primavera del 2007, ovvero contestualmente al processo di elaborazione e costruzione delle ipotesi contenute nel Documento di Piano del PGT. Coerentemente con tale linea di indirizzo, sono stati svolti una serie di

incontri pubblici con l'obiettivo di attivare un costante dialogo tra le autorità competenti ed il pubblico interessato.

Al fine di favorire l'accesso alle informazioni e fornire l'opportunità di esprimere pareri da parte dei soggetti interessati, il Comune di Vignate ha attivato alcune pagine Web dedicate al PGT ed alla VAS ed è stato realizzato un servizio interattivo, il GeoBlog, a disposizione della cittadinanza e di tutti i soggetti interessati dal processo di trasformazione futura del territorio comunale. Tale linea strategica di sviluppo ha seguito l'atto di indirizzo espresso dalla Giunta Comunale con atto n. 115/2007, sono state potenziate le attività strategiche e innovative di comunicazione attraverso l'uso di applicativi web.

Tra gli obiettivi dell'amministrazione vi era, dunque, quello di attivare nuovi canali comunicativi e partecipativi attraverso la condivisione di informazioni territorializzate e prodotte dagli stessi abitanti. Per raggiungere tale obiettivo è stata attivata una collaborazione sinergica tra il Servizio Comunicazione del Comune e la Società Criteria Web che ha proposto il proprio applicativo iMAP che struttura un GeoBlog dedicato al territorio vignatese. Il processo che ha avviato il Comune di Vignate in sinergia con la Società Criteria, si è articolato in tre step principali:

- il primo passo è consistito in una analisi di benchmarking con altre esperienze a scala comunale di azioni comunicative innovative che ha condotto il Servizio di Comunicazione dell'ente alla creazione di pagine web strutturate con questionari, immagini e link utili a illustrare e fornire tutte le informazioni utili ai cittadini per l'uso corretto e sapiente del nuovo strumento geografico: il GeoBlog. Questa fase è stata anche di indirizzo per la Società che stava sviluppando l'applicativo e per la quale i feedback dei futuri utenti sono stati utili quanto necessari per calibrare adeguatamente il nuovo strumento;
- successivamente (nel mese di settembre 2007) è stata avviata la fase di test con la pubblicazione da parte di CriteriaWeb e del Comune di Vignate;
- dopo pochi giorni ed esattamente il 15 settembre è stata fatta la presentazione pubblica dello strumento alla cittadinanza attraverso una assemblea pubblica in cui sono state illustrate sia le caratteristiche e le modalità di interazione con le mappe interattive della città sia le opportunità che venivano consegnate alla cittadinanza nei termini di partecipazione e dialogo diretto con la Pubblica Amministrazione locale.

COMUNE DI VIGNATE

PROGETTARE INSIEME VIGNATE

La stesura del nuovo Piano di Governo del Territorio, avviata dall'Amministrazione Comunale, è un momento di ripensamento generale del disegno del territorio, importante per la gestione di oggi ma ancor più per la progettazione delle scelte di domani. La partecipazione dei cittadini, delle associazioni e di chiunque voglia esprimere il proprio punto di vista è fondamentale per definire un disegno condiviso, un sistema di scelte che risponda alle aspettative e una serie di politiche e di azioni che correggano le criticità e sfruttino al massimo le potenzialità del luogo.

Lunedì 15 ottobre 2007, ore 21.00
ex Centro Diurno Anziani - Via Marconi

incontro per la presentazione pubblica del GEO BLOG

un mezzo innovativo per partecipare, attraverso internet, alla Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Governo del Territorio

La cittadinanza è invitata a partecipare

La Giunta Comunale

Durante l'incontro verranno illustrate le modalità di iscrizione al GEO BLOG e le istruzioni necessarie per il suo utilizzo.

www.comune.vignate.mi.it - <http://comunevignate.blogplanning.net/blogs/vas>

MAP - Collettivabili e Servizio Comunicazione Comune di Vignate

Figura 30. Manifesto di presentazione del GeoBlog

La presentazione alla cittadinanza di questo strumento innovativo ha costituito per il Comune di Vignate il primo passo verso la sperimentazione di forme di «e-democracy diretta a favorire la partecipazione dei cittadini al condizionamento delle scelte politiche dell'ente all'interno dei propri processi decisionali e obiettivi politici con l'uso delle nuove tecnologie telematiche dell'informazione (geografica) e della comunicazione»⁵⁵.

Interessante notare come l'Amministrazione sia stata particolarmente sensibile alle opportunità di attivare processi di governance quanto alla disponibilità data ai cittadini "meno informatizzati" di potere attivare un dialogo con l'ente anche attraverso questionari scaricabili dal sito ma compilabili e consegnabili, direttamente a mano, presso gli uffici del Servizio Comunicazione. Ciò ha obbligato l'ente ad una duplice raccolta ed interpretazione delle informazioni pervenute, a volte con notevoli ridondanze. Questi questionari hanno dato l'opportunità ai cittadini di rispondere ad alcune questioni poste in essere

⁵⁵ Il testo è estratto dal documento ufficiale "Partecipazione interattiva dei cittadini alla Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Governo del Territorio attraverso il GeoBlog" curato da Ivana Filippazzi responsabile del Servizio Comunicazione del Comune di Vignate.

direttamente dall'Amministrazione chiedendo alla collettività di fornire un apposito feedback di consenso o di contrarietà.

Le domande che l'Amministrazione ha posto ai propri cittadini riguardano, dunque, la visione futura del territorio comunale in riferimento alla redazione del nuovo Piano di Governo del Territorio. Le domande, un totale di quattro, erano articolate nei seguenti temi:

- contenimento dell'espansione residenziale nel territorio comunale al fine di prevedere un incremento della popolazione per i prossimi 5-10 anni dagli attuali 8.350 a 9.700/9.800 abitanti;
- parere dei cittadini sull'attuale dotazione di servizi pubblici comunali;
- parere sulla politica del verde incentrata sul recupero e riqualificazione destinando le aree marginali alla possibilità di nuovi piccoli insediamenti produttivi;
- pareri, considerazioni e suggerimenti liberi.

A seguito di questa azione innovativa intrapresa dal Comune di Vignate è stato redatto un report di sintesi nel quale sono stati illustrati i risultati raggiunti in termini di partecipazione effettiva della cittadinanza alle decisioni politiche dell'ente. Tali risultati saranno trattati in seguito a conclusione della presente trattazione sul caso di studio.

7.1.1.2 Lo strumento

«Il Geo-Blog è uno strumento di partecipazione interattiva dei cittadini ai processi di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e di pianificazione, attraverso delle mappe accessibili tramite web. L'obiettivo è quello di favorire interazioni e scambi che possano migliorare l'efficacia delle scelte da parte della pubblica amministrazione. Per la nostra realtà rappresenta quindi una nuova forma strategica di comunicazione innovativa che, facilitando il dialogo tra i diversi soggetti, rende la popolazione partecipe degli atti di pianificazione e programmazione che riguardano il proprio territorio. Con il Geo-Blog il cittadino infatti può comunicare sul web opinioni e segnalazioni associandole ad una specifica porzione della superficie comunale (un edificio, una piazza, un parco, ecc.). È possibile ad esempio segnalare lo stato di degrado di un tratto di strada o di un edificio pubblico, la presenza di rifiuti in un parco o nei giardini di una scuola. È possibile inoltre allegare dei file quali documenti, grafici e fotografie, in modo da arricchire ulteriormente la propria segnalazione. Gli altri utenti possono inserire dei commenti alle segnalazioni precedentemente inserite e generare così discussioni su un argomento che a sua volta fa riferimento ad un

determinato luogo del territorio. Per i Vignatesi si tratta di un mezzo chiaro e trasparente per far sentire la propria voce, mentre per l'ente pubblico di uno strumento di costante monitoraggio dei desideri e delle opinioni dei cittadini e di eventuali situazioni problematiche. L'Amministrazione invita quindi tutti i cittadini ad usare questa nuova forma di partecipazione del futuro Piano di Governo del Territorio».

Così l'Amministrazione di Vignate presenta nel proprio sito web lo strumento di cui si è dotata, illustrandone potenzialità e funzionalità nel processo di Valutazione Ambientale Strategica del nuovo Piano di Governo del Territorio.

Lo strumento del GeoBlog, progettato da CriteriaWeb che ha anche l'incarico di redigere la VAS del PGT del Comune di Vignate, si basa sull'applicazione dei principi e della filosofia propria dell'era Web 2.0 in cui i cittadini da semplici "consumatori" di informazione si configurano sempre più come "produttori" dell'informazione stessa. Il termine *blog*, infatti, è la contrazione del termine *web log* che vuol dire "traccia sulla rete" e di conseguenza il geo blog è uno strumento in grado di "lasciare una traccia geografica sulla rete", ovvero di costruire una base di conoscenza territoriale direttamente sul web associando informazioni e opinioni associandole direttamente ad un luogo geografico ben preciso: una strada, una piazza, un parco, etc. Un siffatto strumento tecnologico si configura secondo un duplice ruolo in funzione del soggetto fruitore:

- per la **collettività** è uno strumento di partecipazione attiva attraverso cui far sentire la propria voce sia durante un iter di progettazione dalla scala micro alla scala macro sia ante e/o post decisioni intraprese dalla Pubblica Amministrazione;
- per la **Pubblica Amministrazione** è uno strumento di ascolto delle istanze della popolazione e raccolta di una base di conoscenza dal basso utile ad interpretarne le visioni attuali e future della loro città, ma è anche uno strumento di partecipazione e trasparenza attraverso cui la Pubblica Amministrazione può attivare il dialogo diretto con la cittadinanza al fine di agevolare processi e forme di governance per la progettazione condivisa della città e del territorio.

La matrice si articola in una serie di temi che rappresentano le questioni urbane ed i domini di analisi:

- la città storica;
- abitare a Vignate;
- aiutare le persone;
- conoscere Vignate;
- contenere l'espansione;
- fare cultura;
- fare sport;
- giocare;
- gli spazi verdi;
- i servizi pubblici;
- il tempo libero;
- l'ambiente;
- lavorare a Vignate;
- le infrastrutture;
- territorio agricolo.

La coerenza di questi temi con il Piano di Governo del Territorio è espressa nei due documenti del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi. Infatti il Comune nel Piano delle Regole detta le norme edilizie identificando il territorio in città storica, città consolidata, città da consolidare e città da trasformare, mentre nel Piano dei Servizi vengono perseguiti gli obiettivi di censimento della dotazione dei servizi attuali e la programmazione dello sviluppo e progettazione futura. Attraverso il GeoBlog, il Comune ha dato l'opportunità alla collettività di esprimersi proprio su temi specifici e che costituiscono domini di conoscenza, analisi e progettazione del PGT.

La nuova base di conoscenza dal basso e proveniente dalle istanze dei cittadini è stata anche strutturata in contenuti che hanno facilitato l'ente nell'atto di raccolta e classificazione delle istanze. I contenuti definiti dall'ente ed inseriti nel format del GeoBlog sono:

- proposte dei cittadini;
- problemi;
- risorse;
- proposte al PGT.

Gli elementi della matrice temi/contenuti vengono restituiti tramite la loro rappresentazione territoriale, ovvero geolocalizzati sul territorio comunale ed

identificati da un colore in funzione della loro appartenenza ad uno specifico contenuto.

```
function createAndAddMarker(point, number, html, markerUrl, shadowMarkerUrl) {
    //Creazione della icona
    // Create a base icon for all of our markers that specifies the
    // shadow, icon dimensions, etc.
    var baseIcon = new GIcon();
    if(readCookie()!='true'){
        baseIcon.shadow = shadowMarkerUrl;
    }
    // "http://www.google.com/mapfiles/shadow50.png";

    //icona del marker
    baseIcon.iconSize = new GSize(20, 34);

    if (shadowMarkerUrl.indexOf("shadow50.png")>=0)
    {
        baseIcon.shadowSize = new GSize(37, 34);
        baseIcon.infoShadowAnchor = new GPoint(18, 25);
    }
    else
    {
        baseIcon.shadowSize = new GSize(120, 25);
        // - (80-20)/2 A META
        baseIcon.infoShadowAnchor = new GPoint(-30, 36);
    }

    baseIcon.iconAnchor = new GPoint(9, 34);
    baseIcon.infoWindowAnchor = new GPoint(9, 2);

    var icon = new GIcon(baseIcon);

    icon.image = markerUrl;
}
```

Tutto ciò avviene direttamente sul Web attraverso l'implementazione di un *Java script* che richiama il servizio cartografico gratuito di Google come base cartografica per il GeoBlog.

```

var map;

function load() {
  if (GBrowserIsCompatible()) {
    // INIT
    map = new GMap2(document.getElementById("map"));
    map.setCenter(new GLatLng(45.4950370494929, 9.37455654144287), 5);

    map.addControl(new GSmallMapControl());
    map.addControl(new GMapTypeControl());
    map.setZoom(15);

    // eventi
    GEvent.addListener(map, "moveend", function() {
      aggiornaCenter();
    });

    //alert("prima di loadMarkers");
    loadMarkersData(document.getElementById("markers").value);
    //alert("prima di agg center");
    aggiornaCenter();
  }
}

```

Il codice, sviluppato dalla società Criteria, è un esempio di integrazione delle tecnologie dell'era del **Web 2.0** nei processi di governo del territorio che sfrutta i concetti derivati dal paradigma dell'immagine in cui oltre alle coordinate geografiche proprie degli oggetti cartografici, se ne aggiungono altre che identificano la collocazione sulla rete di risorse territoriali come ad esempio la cartografia di Google richiamata da un server remoto. Il Comune di Vignate ha, dunque, applicato la metodologia 2.0 al suo processo di valutazione del PGT includendo attivamente la collettività nella sua fase di partecipazione. Il valore aggiunto di applicativi sviluppati in questa direzione è non soltanto il risparmio economico derivato dall'utilizzo di servizi gratuiti (cartografia di base) ma anche la possibilità di aggiornare ed implementare il codice sorgente con semplici nozioni di base di linguaggio HTML e Java essendo questi applicativi catalogabili come strumenti e tecnologie Open Source dell'era 2.0.

7.1.1.4 Alcuni risultati raggiunti

Dopo avere illustrato le fasi, le componenti e gli strumenti tecnologici che hanno consentito al Comune di Vignate di intraprendere una strada innovativa sui temi della partecipazione, condivisione e comunicazione delle scelte e dei futuri assetti dal territorio comunale, è possibile chiarire ed ordinare una serie di risultati raggiunti in termini di prestazioni e consensi delle scelte del PGT.

Si è visto che le fasi della partecipazione si sono sviluppate secondo un doppio binario riconoscibile nella prima fase di raccolta delle istanze della popolazione

antecedentemente alla redazione del Documento di Piano e che ha portato alla territorializzazione e valutazione di 32 domande pervenute all'Ufficio Protocollo; una seconda fase avviata contestualmente all'iter del processo di Valutazione Ambientale Strategica finalizzata da un lato ad accogliere e valutare il consenso dei soggetti sulle decisioni del PGT, dall'altro a dare un'opportunità di sottoporre proposte e/o suggerimenti finalizzate a verificare gli indirizzi già intrapresi dal Piano ed eventualmente sottoporli a revisione di coerenza.

Il primo punto che è necessario chiarire, o meglio ricordare, è che si sta trattando di un Comune la cui popolazione non supera attualmente i 9.000 abitanti, dunque, di piccole dimensioni; il secondo è che lo scenario territorializzato, a conclusione della raccolta delle 32 istanze nella prima fase di redazione del PGT, non si discosta di molto da quello restituito dalle informazioni geografiche del GeoBog e, dunque, riferibile alla fase successiva all'adozione del Documento di Piano.

Le 32 istanze raccolte formalmente dall'Ufficio Protocollo delineano un quadro tendenzialmente coerente con gli indirizzi politici già espressi dall'ente e che riguardano principalmente il contenimento dell'espansione residenziale, la riqualificazione delle aree verdi e la richiesta di aree potenziali per la localizzazione di servizi polifunzionali e prevalentemente per la piccola industria. Con l'attivazione del servizio geografico di ascolto della collettività in occasione del processo di VAS, l'amministrazione ha registrato un discreto interesse e curiosità della popolazione locale nei confronti della nuova tecnologia, pur non riuscendo a vantare, a conclusione della fase di partecipazione della VAS, un corrispondente risultato in termini di partecipazione digitale effettiva. Così si esprime il Servizio Comunicazione del Comune di Vignate in merito al report sull'uso effettivo del GeoBlog:

«Le tematiche inserite dai cittadini nel contesto del GeoBlog possono essere di massima considerate apprezzabili, anche se alcune sono forse fuorvianti rispetto allo scopo del nuovo strumento di comunicazione. Visto, inoltre, il buon interesse dei Vignatesi ad interagire tra loro con commenti e spunti di riflessione, si potrebbe valutare, in un futuro prossimo, l'uso di uno strumento simile che colga in modo semplice le risposte della comunità sui temi specifici e dibattiti aperti appositamente dall'Amministrazione comunale, diventando nel contempo di massima utilità per l'ente quale sistema di monitoraggio dei desideri e delle opinioni emerse per il miglioramento dei propri servizi».

| Anno 2007 Totale accessi | | | | | | |
|--------------------------|------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|-----------|-------------------------|
| mese | n. accessi | n. schede | n. schede | n. temi | n. | n. commenti sul GeoBlog |
| | | pervenute via mail | pervenute all'URP | aperti dagli utenti sul GeoBlog | | |
| Agosto | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Settembre | 130 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ottobre | 285 | 6 | 0 | 6 | 6 | 6 |
| Novembre | 168 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Dicembre | 102 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 |
| Totale | 685 | 14 | 2 | 11 | 13 | 13 |

VALUTAZIONE DEL GEOBLOG

Dai dati riportati e dal report dell'ente derivano alcune riflessioni sull'idea che il Comune di Vignate ha avuto circa l'utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione geografica nell'era del Web 2.0. La prima questione riguarda la consapevolezza delle opportunità, ovvero la capacità dell'ente di cogliere le potenzialità dei nuovi strumenti tecnologici di incidere nei processi di pianificazione della città e del territorio, i quali, dopo averli testati in occasione della VAS per il PGT, possono esprimersi non soltanto limitatamente ad una determinata fase pianificatoria, ma sono in grado di restituire informazioni sia ante che post redazione del Documento di Piano. In questo caso, l'amministrazione di Vignate ha testato solo la fase in itinere, intravedendo le potenzialità in fase preparatoria del Documento di Piano e successivamente alla sua adozione come strumento di monitoraggio costante del livello della qualità della vita degli abitanti.

La seconda questione riguarda l'effettiva validità di tale strumento di incidere nelle scelte politiche per il futuro assetto della città. Per grandi linee non si riscontra un effettivo condizionamento delle scelte politiche derivate dalle proposte e istanze provenienti della comunità locale, ma è bene precisare che la fase in cui è stato collocato il GeoBlog non ha favorito questa interazione già di per sé molto difficile. Ciononostante è possibile rintracciare alcuni punti di contatto restituiti dall'incrocio tra la mappa delle 32 proposte antecedenti la redazione del Documento di Piano, gli indirizzi strategici di sviluppo e le scelte intraprese dall'amministrazione e le istanze raccolte nella fase di ascolto con il

GeoBlog che si collocano in una fase intermedia, ovvero durante l'iter di elaborazione del PGT.

Il principale consenso derivante dalla popolazione per il PGT riguarda principalmente:

- la decisione di contenimento dell'espansione residenziale;
- la riqualificazione delle aree verdi;
- gli indirizzi strategici per il nuovo Piano dei Servizi.

Passando all'esame delle coerenze tra le decisioni e le due fasi di partecipazione, di cui la seconda svolta con l'ausilio del GeoBlog, è possibile evidenziare le seguenti interazioni tra iter decisionale e processo di partecipazione ed ascolto della collettività:



1. Sistemazione delle aree verdi e progettazione di nuove aree da destinare a parchi urbani.



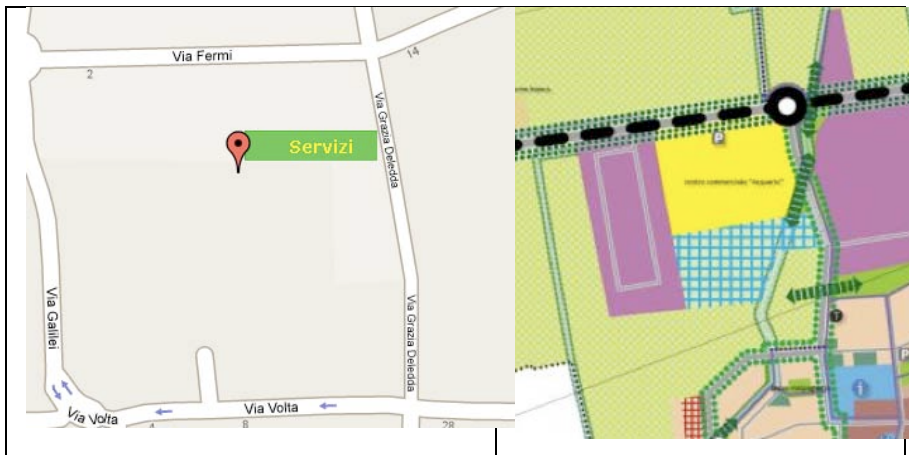
L'amministrazione, a seguito degli indirizzi strategici di sviluppo indicati nel PGT, ha avviato la realizzazione di un nuovo parco di quartiere ed i lavori sono stati avviati nel corso del 2008.

2. Miglioramento delle connessioni tra le due porzioni di urbanizzato separato dalla strada ferrata che attraversa l'intero territorio comunale.



Il Documento di Piano prevede la sistemazione dei sottopassi della ferrovia ed il potenziamento delle piste ciclabili come ad esempio un nuovo sottopassaggio ciclopedonale in corso di realizzazione

3. Recupero e sistemazione del Centro sportivo comunale e realizzazione di una nuova piscina comunale



Due istanze della collettività proponevano la realizzazione di uno spazio da dedicare al tempo libero per l'intera famiglia oltre alla realizzazione di una nuova piscina comunale. L'Amministrazione ha inserito, tra i suoi obiettivi strategici la realizzazione di una zona a destinazione polifunzionale posta sotto l'area destinata al centro commerciale ed ha anche accolto la proposta di una nuova piscina comunale.

A conclusione di questa raccolta comparativa tra le istanze della collettività e le scelte dell'amministrazione comunale, è bene precisare che la collocazione temporale dello strumento di ascolto del GeoBlog non è ritenuta favorevole alla verifica effettiva di una "contaminazione" delle scelte, intendendo con questa affermazione che gran parte delle scelte politiche intraprese e comunicate nel Documento di Piano facevano già, in gran misura, parte di un programma politico specifico dell'amministrazione.

Con questa affermazione ci si vuole soffermare sul fatto che è più corretto parlare di un principio di avvicinamento, ascolto e dialogo tra il soggetto Pubblico e la collettività dei soggetti portatori di interesse, più che di condizionamento delle scelte di piano.

In sintesi è possibile affermare che, a seguito del percorso intrapreso dall'ente, l'attivazione del GeoBlog ha consentito da un lato di trovare **consenso** sulle decisioni già intraprese dal soggetto politico, dall'altro di comunicare ulteriori istanze e problemi alla scala micro, come la richiesta di manutenzione degli spazi pubblici.

Inoltre, visto l'incoraggiante livello di coerenza tra i risultati della prima fase di partecipazione prevista dal PGT, le scelte strategiche del Documento di Piano e la fase di partecipazione attivata con la procedura di VAS supportata dallo strumento tecnologico di ascolto, è auspicabile, così come espresso nel report

**Strumento di
consenso**

del Servizio Comunicazione dello stesso ente, che il GeoBlog possa configurarsi in futuro come uno strumento di **monitoraggio** costante e di supporto ai successivi processi di trasformazione della città di Vignate.

7.1.2 Il progetto del GeoBlog a supporto del PGT e della VAS per i Comuni di Canzo e Cassina de Pecchi

I comuni di Canzo e Cassina de Pecchi rappresentano due esperienze particolari poiché si trovano ancora in una fase di definizione del processo di redazione del Piano di Governo del Territorio (L.R. 12/2005) per il quale hanno avviato anche la sperimentazione sull'utilizzo delle nuove tecnologie a supporto della partecipazione della cittadinanza. Come nel caso di Vignate, anche qui la scala territoriale in cui ci si trova ad agire è ridotta e si sta parlando di comuni la cui popolazione non supera i 12.000 abitanti: 4.900 nel caso di Canzo e 12.328 nel caso di Cassina de Pecchi. Li differenzia però il contesto territoriale in cui si collocano, in quanto Canzo è al centro di una piccola vallata tra i due rami del lago di Como, mentre Cassina de Pecchi è collocato nell'area metropolitana di Milano. Questa esperienza costituisce l'avvio di un monitoraggio intrapreso nel corso della ricerca, in quanto il processo di redazione del PGT è stato avviato proprio nel corso del 2008 (Cassina de Pecchi) e del 2009 (Canzo) e costituisce un potenziale banco di prova per le questioni che la ricerca ha posto sul tema della partecipazione supportata dalle nuove tecnologie del web 2.0 per la condivisione delle scelte sul futuro assetto della città. Da un lato, però, è chiaro che al momento le informazioni che si è stati in grado di raccogliere sono esito delle interviste con le pubbliche amministrazioni e con i progettisti, mentre non si è ancora in grado (poiché è un processo in itinere) di rintracciare interferenze e contaminazioni tra le decisioni prese dall'amministrazione e le questioni poste dalla collettività.

7.1.2.1 Processo alle intenzioni

Come nel caso del Comune di Vignate precedentemente analizzato, anche in questo caso di Canzo e Cassina de Pecchi, la fase di partecipazione si inquadra all'interno di un più ampio e complesso scenario di pianificazione e valutazione territoriale come introdotto dalla L.R. 12/2005 della Regione Lombardia. La suddetta legge, infatti, propone una fase partecipativa "costante" all'interno

dei processi di pianificazione del territorio, auspicando uno scenario in cui le scelte e le decisioni possano trovare il consenso della collettività già nelle fasi preliminari della redazione dei piani di governo del territorio.

D'altro canto, però ed in occasione delle personali esperienze di rilievo e indagine condotte nel corso della ricerca, si evince, da parte di alcune amministrazioni pubbliche, quanto l'inclusione dei cittadini nei processi di pianificazione sia ancora uno scenario da interpretare e sperimentare (almeno nel caso italiano). Tale riflessione ci porta ad osservare ed analizzare con attenzione le pratiche di sperimentazione di alcune amministrazioni virtuose come nei casi di cui argomenta in questo testo e di cui anche Canzo e Cassina de Pecchi ne fanno parte. È altresì vero che tale processo di innovazione è anche frutto di intuizioni e stimoli provenienti da giovani attenti progettisti che si sono resi anche disponibili a incontri e argomentazioni su tali iniziative.

Dalle analisi e dai documenti analizzati è possibile notare come le intenzioni di questi due comuni e dei professionisti⁵⁶ che stanno collaborando alla redazione dei rispettivi PGT siano quanto mai in linea con lo scenario tendenziale che immagina un web geo enable a supporto e servizio delle scelte future per il territorio sia che siano di assetti futuri di uso del suolo sia che siano di salvaguardia e monitoraggio.

Entrambe le esperienze di cui discute in questo capitolo rappresentano una sostanziale differenza, potremmo anche definirla come una presa di coscienza, rispetto alla prima esperienza promossa dal Comune di Vignate. Infatti, l'analisi cronologica delle fasi di avvio del processo di redazione del Piano di Governo del Territorio evidenzia un'anticipazione della presentazione dello strumento innovativo per la partecipazione della cittadinanza sul web. Entrando nel dettaglio, notiamo anche come via via prendano corpo le esperienze nazionali in tal senso, l'ago della bilancia si sposti sempre più verso la fase propedeutica di definizione dei problemi e del quadro di conoscenze iniziale rispetto l'avvio della fase progettuale del piano.

Procediamo, dunque, riportando ed analizzando il primo caso di Cassina de Pecchi con quanto emerge anche dai documenti ufficiali dell'Amministrazione Comunale:

⁵⁶ Si ringrazia particolarmente lo studio FDA International di Milano, il Prof. M. Facchinetti e l'arch. M. Dellavalle per il prezioso e cortese contributo alle indagini svolte per la ricerca.



Cassina de Pecchi

Nel corso del 2008, l'amministrazione comunale ha intrapreso l'iter per la redazione del nuovo Piano di Governo del Territorio e della Valutazione Ambientale Strategica; a seguito è stato redatto, il documento di scoping della VAS entro cui si trovano importanti riferimenti sia alla fase di partecipazione delegata in parte anche al geoblog sia agli scenari attuali e futuri del territorio comunale. Il 19 novembre dello stesso anno, l'amministrazione pubblica sul sito un nuovo strumento: il GeoBlog, che rimarrà attivo fino al 31 novembre dello stesso anno⁵⁷. Di poco antecedente alla presentazione del GeoBlog, esattamente il 16 ottobre, è stata la prima conferenza di valutazione per la VAS del PGT in cui sono emerse conferme su quanto espresso nel documento di scoping e interessanti riferimenti ai problemi che saranno anche il principale oggetto delle segnalazioni da parte della cittadinanza.

Nel caso del Comune di Canzo, la cronologia muta leggermente evolvendosi o meglio interpretando il ruolo che gli strumenti di condivisione e scambio di informazioni geografiche possono svolgere all'interno di processi di redazione dei piani urbanistici. Infatti l'attivazione del GeoBlog e l'avvio dell'iter di redazione del PGT sono pressochè contemporanei con lo slittamento di un solo giorno, come si può vedere dalla figura seguente.

Canzo

⁵⁷ Dalle ultime verifiche risulta che il GeoBlog è ritornato, o quantomeno è stato di nuovo operativo anche nel corso del 2009



Infatti, se l'1 aprile del 2009 l'amministrazione comunale ha avviato il processo di pianificazione, il 2 è stato immediatamente attivato il servizio partecipativo a supporto del piano. Tale innovazione temporale stimola alcune riflessioni in merito alle consapevolezze che i soggetti decisori stanno elaborando nei confronti delle nuove tecnologie. Infatti, potremmo avanzare l'ipotesi che nella prima fase di sperimentazione corrispondente all'esperienza del Comune di Vignate l'uso della partecipazione geografica via web era ancora nella sua fase "embrionale" in cui non ci rende conto delle potenzialità e della sostanziale differenza rispetto alla canonica possibilità di apportare osservazioni al piano e, dunque, alle scelte già in parte prese. Andando avanti con le sperimentazioni e le esperienze, indotte in gran parte dalla Legge Regionale per ciò che riguarda la fase di partecipazione, si nota come sia le amministrazioni sia i progettisti si rendano sempre più consapevoli che la partecipazione possa costituire una fase trasversale al processo di pianificazione grazie al supporto ed al corretto utilizzo delle tecnologie dell'informazione geografica sul web. ciò che forse ancora non è maturo, è il grado di assimilazione culturale e metodologica da parte dei soggetti politici decisori. L'immagine che, almeno allo stato attuale, è che si stiano cogliendo le opportunità e si stiano facendo notevoli sforzi scientifici affinché il processo di pianificazione della città possa adeguarsi alle nuove istanze di comunicazione, condivisione e trasparenza, ma che nello stesso tempo il processo sia ancora lungo e che necessiti di un'altrettanta rivoluzione e aggiornamento delle pratiche burocratiche. D'altro canto i documenti e le affermazioni che le amministrazioni pubblicano sulle nuove forme di partecipazione supportate dalle nuove tecnologie fanno ben sperare in una completa revisione dei modelli procedurali e soprattutto di una revisione complessiva del processo che dalla conoscenza conduce alle scelte migliori per la città e i cittadini.

Un segnale di svolta

Infatti, in entrambe i casi in esame è possibile leggere due dichiarazioni di intenti che esplicitano la mission dello strumento e l'innovazione d'approccio per la definizione e progettazione delle scelte. Dai documenti e dai siti dei due comuni si legge:

«Il Geo-Blog è uno strumento di partecipazione interattiva dei Cittadini ai processi di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e di pianificazione, attraverso delle mappe accessibili tramite web.

L'obiettivo è quello di favorire interazioni e scambi che possano migliorare l'efficacia delle scelte da parte della Pubblica Amministrazione.

Per la nostra realtà rappresenta quindi una nuova forma strategica di comunicazione innovativa che, facilitando il dialogo tra i diversi soggetti, rende la popolazione partecipe degli atti di pianificazione e programmazione che riguardano il proprio territorio. Con il Geo-Blog il Cittadino infatti può comunicare sul web opinioni e segnalazioni associandole ad una specifica porzione della superficie comunale (un edificio, una piazza, un parco, ecc.).

È possibile ad esempio segnalare lo stato di degrado di un tratto di strada o di un edificio pubblico, la presenza di rifiuti in un parco o nei giardini di una scuola. È possibile inoltre allegare dei file quali documenti, grafici e fotografie, in modo da arricchire ulteriormente la propria segnalazione. Gli altri utenti possono inserire dei commenti alle segnalazioni precedentemente inserite e generare così discussioni su un argomento che a sua volta fa riferimento ad un determinato luogo del territorio.

Per i Cassinesi si tratta di un mezzo chiaro e trasparente per far sentire la propria voce, mentre per l'Ente Pubblico di uno strumento di costante monitoraggio dei desideri e delle opinioni dei cittadini e di eventuali situazioni problematiche.

L'Amministrazione invita quindi tutti i Cittadini ad usare questa nuova forma di partecipazione del futuro Piano di Governo del Territorio.»

Comune di Cassina de Pecchi

«La stesura del nuovo Piano di Governo del Territorio (PGT), avviata dall'Amministrazione Comunale, è un momento di ripensamento generale del disegno del territorio, importane per la gestione di oggi, ma ancor più per la progettazione delle scelte di domani. La partecipazione dei cittadini, delle associazioni e di chiunque voglia esprimere il proprio punto di vista è fondamentale per definire un disegno condiviso, un sistema di scelte che

risponda alle aspettative e una serie di politiche e di azioni che correggano le criticità e sfruttino al massimo le potenzialità del luogo.»

Comune di Canzo

Analizzando il primo testo ci rendiamo conto quanta importanza venga posta al ruolo della partecipazione intesa come comunicazione e scambio di informazioni. Ciò che però non è ben chiaro è il punto in cui (con grande prospettiva futura) si auspica che tale strumento possa rendere la popolazione partecipe degli atti di pianificazione e programmazione della città. Importante è anche il riconoscimento del geoblog come “sistema di ascolto” della popolazione che diventa sistema di monitoraggio costante per l’amministrazione dei disagi e delle aspettative della propria cittadinanza. Questi assunti sono corretti quanto innovativi sia dal punto di vista culturale che procedurale e richiedono un notevole sforzo non soltanto della collettività bensì della stessa amministrazione poiché tale strumento “espone” l’amministrazione che assume anche il ruolo di facilitatore dei dubbi, delle prospettive e delle problematiche espresse dalla cittadinanza; venendo a mancare questo anello di coinvolgimento dell’amministrazione volta a dare risposte utilizzando anch’essa, in taluni casi, il geoblog, rischia di scemare sia l’interesse degli stessi cittadini sia la fiducia nelle nuove tecnologie per la facilitazione delle informazioni territoriali tra soggetti di natura diversa.

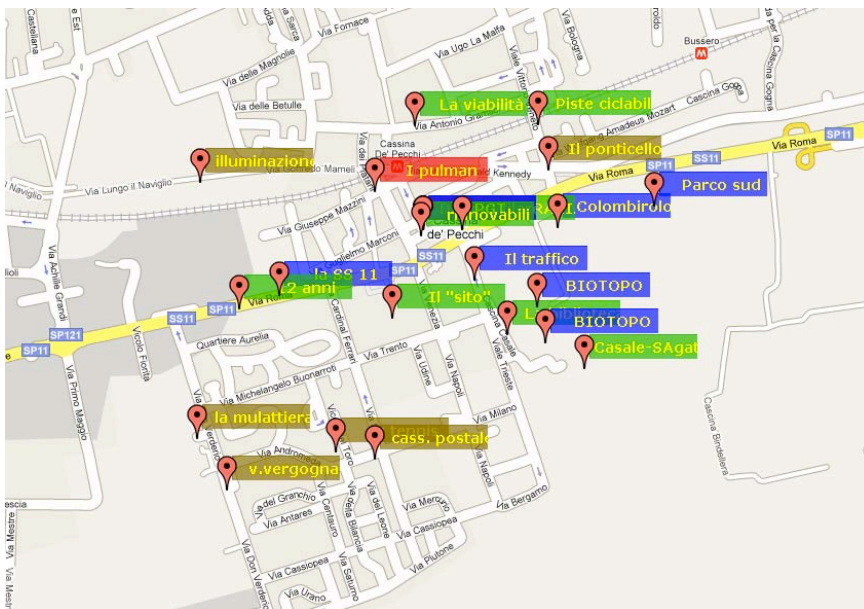
Nel secondo caso, possiamo notare un’interessante affermazione circa l’importanza di un disegno condiviso a supporto delle scelte per la città di domani. Questa affermazione è ben supportata dalla collocazione temporale dello strumento tecnologico che aspira a configurarsi come un ulteriore canale informativo per la costruzione di quadri di conoscenza sullo stato attuale e sullo stato desiderato per la città oggetto di piano. Questa idea è anche ben avvalorata da quanto espresso dai consulenti alla progettazione del PGT per i quali è fondamentale elaborare una “mappa dei cittadini” come quadro propositivo e valutativo delle scelte e degli obiettivi strategici elaborati dal PGT. È chiaro che sarebbe molto interessante potere confutare, o comunque analizzarle criticamente, ma per la natura stessa dei processi di pianificazione non sempre ciò è semplice in un arco temporale ridotto; infatti, per il caso di Cassina de Pecchi ci rifaremo a quanto espresso, analizzato e dichiarato nel documento di scoping e dai documenti ufficiali della P.A., mentre nel caso di Canzo ci troviamo in una fase “di stasi” dell’iter di elaborazione del Piano

dovuta ai comuni rallentamenti ed accelerazioni dei processi di pianificazione dipendenti dalle condizioni mutevoli dei contesti politici.

7.1.2.2 Lo sguardo agli strumenti

In questo paragrafo verranno descritti gli strumenti, la loro struttura, le loro funzionalità e le loro evoluzioni rispetto alla sperimentazione condotta da Vignate.

Per quanto riguarda i due strumenti adottati e pubblicati da Cassina de Pecchi e da Canzo, si evidenziano per lo più punti di contatto in termini di struttura portante e metodologia di partecipazione⁵⁸, mentre la novità di maggior rilievo è la possibilità che nel caso di Canzo viene garantita anche a tutti coloro che non sono in grado di gestire le informazioni geografiche o hanno poca dimestichezza con le stesse. In tutti i casi analizzati, svolge il ruolo principale quello di potere compiere un'azione di geo tagging di un determinato luogo identificato per problematicità, per risorse o per proposte. Questa metodologia sta trovando sempre più consenso sulla rete e sono interessanti le sperimentazioni di affidare a tali strumenti il compito di redigere quadri di conoscenza condivisi e costruiti a partire dei saperi locali di chi ci abita e vive.



⁵⁸ Chiaramente ciò è l'indicatore che conferma la natura "mono progettuale" dello strumento progettato e realizzato dalla CRITERIA S.r.l. e dalla SOFTFOBIA S.r.l.

la partecipazione è guidata attraverso delle categorie tematiche che riprendono quelle già illustrate nel caso di Vignate, e che si articolano in “temi” e “contenuti”:

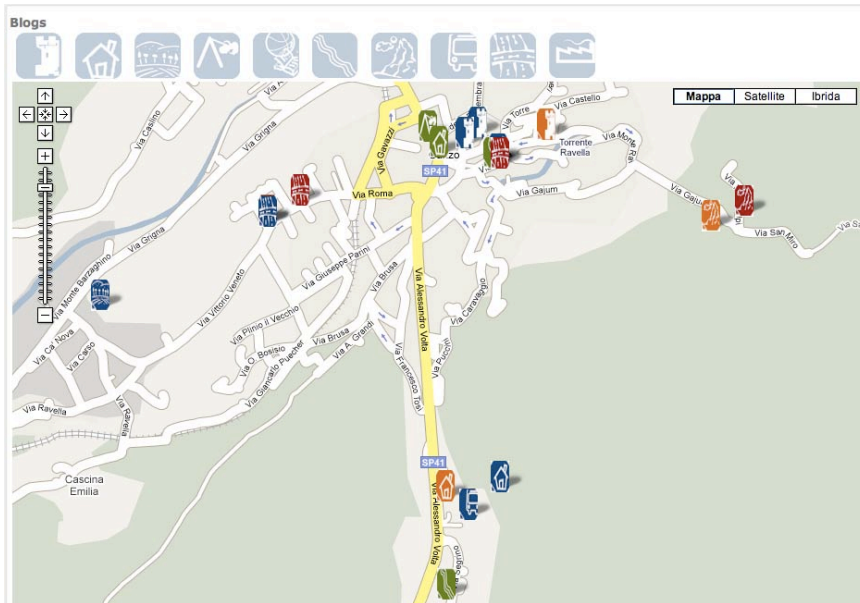
1. Aiutare le persone
2. Conoscere Cassina
3. Contenere espansione
4. Fare cultura
5. Fare sport
6. Giocare
7. Gli spazi verdi
8. I servizi pubblici
9. Il tempo libero
10. L’ambiente
11. Lavorare a Cassina
12. Le infrastrutture
13. Territorio agricolo

Mentre ai “contenuti” è affidato il ruolo di classificare le segnalazioni in funzione della tipologia, ovvero se si tratta di problemi, risorse, proposte dei cittadini o proposte del PGT. Gli applicativi sfruttano le tecnologie ed i linguaggi propri della programmazione web ed in particolare javascript e ajax che consentono da un lato la semplicità di modifica e la trasparenza del codice sorgente, dall’altra la possibilità di integrarsi perfettamente con i servizi di mappe resi disponibili da provider come Google, Yahoo e Microsoft. Ciò ha un duplice vantaggio, se da un lato l’amministrazione non deve incorrere in ingenti spese di bilancio per la realizzazione di mappe e cartografia di base, dall’altro i cittadini hanno a disposizione delle mappe con cui dialogano ogni giorno (basti pensare a Google map e street view) ed in grado di comprendere con estrema semplicità. Il contributo principale della struttura di un GeoBlog consiste, dunque, nel potere non soltanto associare un pensiero testuale guidato, ma quello di potere attivare discussioni su tematiche territoriali “calde” e con un riscontro spaziale e temporale.

Analogamente, la struttura del GeoBlog del Comune di Canzo pur modificando l’interfaccia grafica e comunicativa, si basa sulla duplice tematizzazione articolata in “Blogs” e “Etichette”. Anche in questo caso i temi sono rappresentati dai “Blogs” che si articolano in:

1. La città storica;
2. Abitare a Canzo;

3. Il territorio agricolo;
4. Giocare;
5. Cultura/Sport e tempo libero;
6. Corsi d'acqua;
7. La montagna;
8. I servizi pubblici;
9. Le infrastrutture;
10. Le aree produttive.



Le etichette costituiscono le già viste categorie di problemi, segnalazioni, risorse e proposte per il PGT. Una prima riflessione riguarda la pur simile strutturazione dei tematismi che però vengono di caso in caso rivisti in relazione alle caratteristiche dello specifico contesto in cui ci si trova ad operare, mentre la sezione dedicata alle tipologie del Tag risulta articolata nelle canoniche tre categorie di problemi/risorse/segnalazioni più la specifica sezione dedicata al redigendo Piano di Governo del Territorio.

Prima di concludere questo paragrafo sulla struttura logica dello strumento adottato dalle amministrazioni per forme di partecipazione interattiva ed innovativa, è utile avanzare una questione che verrà discussa ed approfondita a conclusione di queste indagini. Ciò riguarda l'uso del termine "Proposte del/per il PGT"; infatti, nel primo caso "per" lascia intuire che questa sezione è a disposizione del soggetto pubblico attraverso la quale può rendere pubblico e condivisibile lo stato di avanzamento delle scelte o delle proposte fate in sede

**Proposte del/per
il PGT**

di discussione ed elaborazione del piano; nel secondo caso “per” lascia spazio ai cittadini di contribuire con idee e proposte specifiche ad alcune questioni sia emerse nel corso di incontri e forum tematici sia frutto della sensibilità o della particolare conoscenza dei luoghi da parte di un privato cittadino o di un’associazione. In entrambe i casi, però si rende necessaria (al fine di rendere effettivo il concetto di “trasparenza” la presenza attiva dell’amministrazione o dei suoi rappresentanti, la qual cosa non si evince dalla lettura ed analisi dei post attualmente presenti nel GeoBlog, tranne che per qualche raro caso in cui la presenza del soggetto pubblico è intuibile dallo stile, dai dettagli e dal linguaggio specifico utilizzato. Si vedrà in seguito come la soluzione possibile possa risiedere nell’utilizzo contemporaneo di entrambe le categorie “del PGT” e “per il PGT” facendo corrispondere da un lato una fase di ascolto della comunità da parte dell’amministrazione locale, dall’altro garantendo anche la possibilità di specializzare i “Tag” in funzione delle diverse tipologie di soggetti (associazioni, imprenditori, city users, etc.).

7.1.2.3 Risultati attesi e raggiunti

In questo paragrafo verranno analizzati alcuni risultati raggiunti, lì dove lo stato di elaborazione del PGT lo consenta, e i risultati attesi lì dove, essendo il processo di pianificazione in una fase ancora di avvio, è possibile esclusivamente avanzare un’immagine potenziale del supporto che le nuove tecnologie e la metodologia del web 2.0 può fornire ai processi decisionali in materia di uso del suolo.

Il primo caso è quello del Comune di Cassina de Pecchi il processo di redazione del nuovo PGT e della VAS è stato avviato nel corso del 2008. Come già detto precedentemente, l’attivazione dello strumento di partecipazione per la cittadinanza è stato introdotto e pubblicato il 19 novembre, circa un mese dopo l’incontro per la prima conferenza di VAS per il PGT in cui è stato presentato anche il documento di scoping. Osservando la cronologia della fase di partecipazione svolta con il supporto del GeoBlog è possibile osservare che: nel mese di ottobre l’amministrazione pubblica aveva già utilizzato lo strumento come mezzo di comunicazione e divulgazione, inquanto la data per l’incontro per la prima conferenza sulla VAS era stata pubblicata, o meglio “taggata” proprio sul GeoBlog sotto la categoria “Proposte del PGT”. A seguito di questo start-up si nota un crescente interesse della comunità locale alla partecipazione sulle questioni che interessano il futuro assetto della città.

| | Ottobre 2008 | Novembre 2008 | Dicembre 2008 | Gennaio 2009 |
|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| N. interventi | 1 | 10 | 11 | 2 |

Si nota una sorta di “slancio” da parte della comunità locale sulla partecipazione ad argomenti e questioni relative alle problematiche ed alle proposte in riferimento ai temi introdotti nel nuovo Piano di Governo del Territorio. Questa fase si può fare corrispondere al periodo compreso tra novembre e i primi giorni di gennaio. Ufficialmente l’amministrazione ha dichiarato che il GeoBlog era stato chiuso al pubblico proprio dal mese di gennaio, mentre è possibile rintracciare ancora la partecipazione dei cittadini in due interventi di gennaio sui temi sensibili del paesaggio e dell’ambiente cassinese con una proposta per la creazione di un biotopo; mentre da febbraio a maggio si rileva un periodo di totale stasi a cui seguono altri due articoli sempre sui temi del paesaggio e dell’ambiente relativi alle questioni delle greenways urbane.

Dallo studio e dalla lettura incrociata dei documenti ufficiali di piano e VAS (scooping, verbali delle conferenze, etc) emergono in particolare alcuni temi di riferimento particolarmente sensibili agli occhi dei diversi soggetti ed in particolare degli amministratori, dei progettisti e dei cittadini. I temi che sono emersi con maggior forza riguardano le **infrastrutture** e **l’ambiente** e sono integrati anche tra gli scenari presentati e inseriti nel nuovo Piano di Governo del Territorio.

Nei documenti di piano si legge: *«Le opere previste riguardano prevalentemente interventi di riqualificazione e potenziamento della rete stradale radiale esistente, al fine di rendere più agevole la circolazione in accesso all’area milanese (anche per le provenienze esterne), e di migliorare le condizioni di vivibilità delle aree urbane attraversate. A ciò si affianca il dibattito in merito alle scelte più opportune e condivise per il miglioramento delle relazioni in senso trasversale (con orientamento nord- sud), che implicano, da un lato, il rafforzamento dell’offerta infrastrutturale per le relazioni di transito, dall’altro, lo sviluppo della mobilità pubblica per gli spostamenti locali, integrata con la rete ferroviaria e metropolitana esistente.»*



Figure 1. interventi in programma nel sistema infrastrutturale

Inoltre, l'analisi SWOT elaborata per il PGT ha evidenziato tra i punti di debolezza il sistema di attraversamento della Strada Statale 11 Padana Superiore che causa da un lato gravi fenomeni di inquinamento acustico e dell'aria e dall'altro configura una cesura all'attraversamento trasversale del territorio comunale di Cassina. Tra le azioni in programma ne è anche previsto il potenziamento con possibili aggravii della situazione già poco tollerabile da parte della cittadinanza. Questa questione è stata posta anche sul tavolo della partecipazione stimolando interventi ritenuti interessanti e innovativi e che si collocano temporalmente subito dopo l'incontro pubblico per la prima conferenza di VAS. Queste proposte riprendono anche delle soluzioni già discusse dall'amministrazione, ma ne ripropongono anche revisioni o ulteriori soluzioni in grado di sfruttare le nuove tecnologie per la costruzione delle reti viarie.

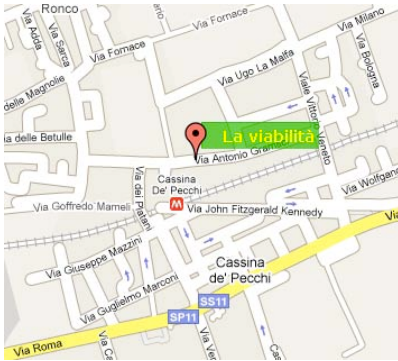


Per eliminare o ridurre al massimo il traffico all'interno del centro abitato si potrebbero effettuare due collegamenti stradali, con il consenso dei comuni limitrofi e i finanziamenti della provincia, che unirebbero la SS 11 alla SS cassanese.

Oltre a queste interessanti proposte che tra l'altro riprendono delle ipotesi di alcuni anni orsono, e MAI realizzate, un intervento molto utile quanto semplice che porta a migliorare la vivibilità di chi abita nei pressi della pericolosa e, oramai diventata Superstrada, SS11, intervenendo sulla qualità dell'asfalto non più rinnovato forse da anni! Esistono dei così detti tappetini che utilizzano miscele antirumore e antinquinamento (agiscono sugli inquinanti

utilizzando un principio simile alla fotosintesi).

Relazionata con questa tematica della mobilità, è la questione sull'attraversamento trasversale del sistema urbano reso difficoltoso sia per la presenza della SS11 sia per lo stato di degrado di alcune arterie minori con la cui riqualificazione si potrebbe incrementare la rete viaria trasversale di accesso alla città unitamente al potenziamento dei servizi pubblici di BUS.



Credo sia necessario modificare la viabilità di alcune vie del paese rendendole a senso unico per poter dirigege e rallentare il traffico a favore della vivibilità del paese.

Ad esempio modificando la viabilità in via Gramsci e in via La Malfa si otterrebbero decisivi benefici per tutta la cittadinanza.

Per concludere in tema di mobilità, un'altra questione affronta i percorsi ciclabili in quanto tema sensibile sia per gli abitanti di Cassina sia per tutti gli abitanti del territorio metropolitano di Milano. Un intervento della cittadinanza denunciava proprio alcuni problemi o dubbi sull'assenza di racordi tra le piste ciclabili di Cassina e quelle dei comuni limitrofi. Questa questione è stata anche introdotta tra i progetti di riferimento a scala metropolitana che dovranno trovare una giusta collocazione spaziale e temporale alla scala urbana di Cassina de Pecchi.



«MIBICI è il piano di intervento strategico per promuovere e sviluppare la mobilità a due ruote nel territorio della provincia di Milano. La logica di impostazione del Piano MIBICI è derivata dal fondamentale riconoscimento dell'importanza della dimensione 'sovracomunale' delle attività che si svolgono all'interno della provincia milanese, che determina una domanda di relazioni tra comuni limitrofi e di accesso al capoluogo.» *Documento di scooping*

La seconda questione che trova un forte riscontro tra i documenti del PGT e della VAS e gli interventi inseriti dalla cittadinanza, riguarda le tematiche del verde associate anche al recupero del patrimonio storico e culturale di questa

porzione di territorio. il tema relativo al Parco SUD di Milano ed alle connessioni verdi a supporto di una rete ecologica a scala sovra locale, interessano la cittadinanza in virtù dell'enorme valore che esso ha sulla qualità della vita per gli abitanti di oggi e per quelli di domani. Nei documenti di piano si legge: «Il Parco Sud e il Parco Adda Nord ne rappresentano i "capisaldi", all'interno dei quali sono ancora presenti episodi di notevole valore naturalistico, come le sorgenti della Muzzetta nel Parco Sud o le residue aree boschive lungo l'Adda; su di essi si innesta un sistema di aree protette (PLIS già istituiti o in fase di istituzione) estremamente differenziato, che riguarda tanto i corsi d'acqua (Parchi del Rio Vallone e del Molgora) che, in particolare nella porzione di territorio più vicina al capoluogo, i residui spazi agricoli ed ineditati (Parco delle Cascine a Pioltello, Parco delle Cave a Cernusco sul Naviglio).»

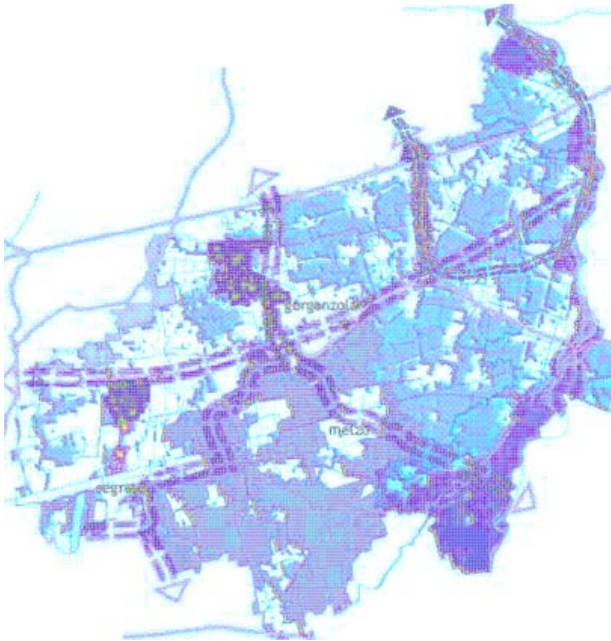
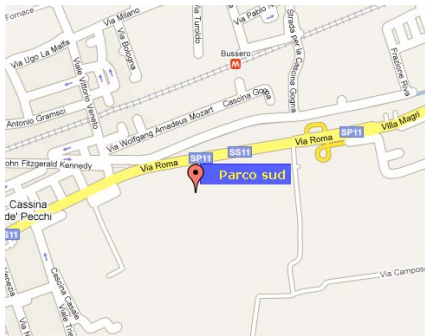


Figure 2. Schema della rete ecologica sovralocale

Questo interesse è anche manifestato nella partecipazione dei cittadini attraverso il GeoBlog, nel quale si rintracciano spunti interessanti, tra cui:



Per consentire la maggiore fruibilità del parco, bisognerebbe pensare ad un sistema integrato di oasi boscosa suburbana, bisognerebbe piantumare in modo massiccio (contributi provinciali lo permettono) ma nel contempo arricchire il luogo con piccole oasi che permettono incontri sociali e relazioni con la realtà contadina.

All'interno del Parco Sud si potrebbe istituire un percorso ciclo pedonale tra Cascina Casale a Sant'Agata con stazioni di sosta a scopo divulgativo sulla realtà presente e passata del territorio di Cassina de Pecchi e Sant'Agata?



Quest'area localizzata vicino al nuovo polo culturale Cascina casale, al polo sportivo, agli orti urbani e a ridosso del Parco Agricolo Sud, è il sito ideale per la creazione di un BIOTOPO (luogo di vita) un intervento di miglioramento ambientale per creare un habitat adatto all'uomo, alle piante e agli animali. Si propone la realizzazione di uno stagno in un parco urbano per la conservazione della biodiversità, una grande serra che potrebbe ospitare un centro di giardinaggio, (riferimento e supporto tecnologico per gli orti vicini) un giardino d'inverno, una caffetteria (punto di ritrovo per il vicino polo culturale) o punto ristoro, un negozio per la vendita di prodotti biologici e degli orti vicini. Questo luogo di vita potrebbe diventare un luogo di ritrovo per le associazioni.

Pur se in una fase ancora di discussione e di partecipazione, quale questi esempi si riferiscono, è interessante notare che dalla lettura di alcuni indirizzi per la pianificazione comunale emergano alcuni punti di incontro tra le analisi e le previsioni future solte dai progettisti del piano e dall'amministrazione cassinese con gli interventi risultanti dalla fase di partecipazione che forniscono dati interessanti circa la trasparenza e condivisione di una visione futura per il territorio comunale. Infatti, sempre nei documenti di piano si legge che è necessario «*Preservare e valorizzare il paesaggio e le attività agricole e intraprendere iniziative finalizzate alla riduzione del loro impatto ambientale, quali ad esempio agricoltura biologica e colture a basso consumo di acqua (vedi ad esempio art. 15 PTC Parco Agricolo Sud)*», intervenire sulla «Fruizione e valorizzazione di tutti gli ambiti ed elementi di interesse paesistico» e

programmare «*Interventi di tutela e miglioramento naturalistico dei diversi elementi della rete ecologica provinciale*».

La situazione muta leggermente osservando i documenti e i risultati della partecipazione per il PGT del Comune di Canzo. Ciò per via della diversa collocazione temporale del processo di redazione del piano che è stato avviato nel corso del 2009 e che nel marzo è entrato a pieno regime con la fase di ascolto e partecipazione tra la cittadinanza, i progettisti e l'amministrazione comunale. I risultati che verranno discussi sono frutto di letture e interviste svolte proprio con i responsabili della fase di partecipazione e ci si auspica (se i tempi di monitoraggio del PGT partecipato saranno compatibili con quelli della presente ricerca) di potere incrociare le proposte avanzate in questa fase con le scelte e gli indirizzi di pianificazione inseriti nei documenti ufficiali di piano.

Dal giorno di pubblicazione del GeoBlog sono presenti ben 35 interventi con una media di oltre 5 interventi al mese; ciò dimostra, in prima battuta, come una più corretta collocazione temporale di utilizzo di tali strumenti innovativi possa favorire ed incentivare la partecipazione della cittadinanza, dall'altro come il supporto e la "presenza attiva" dell'amministrazione e dei decisori attraverso incontri frontali sia un elemento chiave per incentivare quel passaggio culturale che ci si auspica e che è stato oggetto di riflessioni nei capitoli precedenti. Ricordiamo che l'1 aprile ha preso avvio il processo di redazione del PGT e il 2 è stato reso pubblico il GeoBlog per la fase di partecipazione; già nel mese di marzo erano iniziati gli incontri preparatori e di presentazione della fase di partecipazione, al fine sia di presentare e chiarire le procedure di utilizzo del GeoBlog per la partecipazione sia per supportare lo strumento informativo con ulteriori mappe prodotte direttamente nel corso degli incontri e chiamate "metamappe".

In occasione degli incontri dell'11 marzo e del 20 marzo, rispettivamente con gli imprenditori e con le associazioni, sono stati presentati questionari, elaborate mappe e presentato lo strumento del GeoBlog. I questionari raccolti sono stati complessivamente 25 mentre attraverso la mappatura dei problemi e delle proposte sono stati interpretate alcune aree sensibili del territorio del Comune di Canzo. Tale mappa rappresenta, integrata con le osservazioni e gli interventi prodotti dall'intera cittadinanza con il supporto del GeoBlog, un quadro conoscitivo elaborato dal basso con i saperi della collettività ed in funzione delle proprie sensibilità, problemi e visioni di un futuro possibile per la città di Canzo.



Figure 3. metamappa elaborata durante gli incontri di partecipazione

Come si vede dalla figura di sopra, ai partecipanti è stata data una duplice possibilità: in una prima fase (quella guidata) sono stati descritte le procedure e le metodologie adottate per l'ascolto della cittadinanza tra cui non soltanto i questionari, ma anche una mappa (cartacea) su cui chiunque potesse sovrapporre un intervento con un semplice post-it; a ciò è succeduta la seconda fase di presentazione del geoblog aperta a tutti i cittadini e non limitatamente ai soli incontri frontali. Ciò che è interessante notare è che a seguito della fase guidata-frontale sono state dedotte tre macro cluster territoriali con precise specificità che troveranno riscontro anche con quanto emerge dagli interventi nel GeoBlog.

- La criticità del centro storico e del suo stato di degrado di alcune abitazioni con la sentita necessità di recupero dell'area dell'oratorio;
- La proposta per il parco di villa Rizzoli con il sentiero della marcite;
- La potenzialità con il recupero dell'area Bognanco e del centro storico.

Sempre tra i risultati degli incontri vi è anche una domanda che non trova ancora una risposta condivisa pur essendo chiaro che ciò è strettamente dipendente dalle tipologie di soggetti tenuti a dare risposte; si discute, infatti, se canzo abbia raggiunto la sua massima capacità insediativa o se si possa ulteriormente sviluppare ed espandere. Chiaramente i soggetti che hanno optato per la seconda risposta sono in gran parte imprenditori e portatori di interessi, ma la differenza dei numeri non è al momento così "schiacciante":

- Imprenditori > 67% per la continua espansione;
- Associazioni > 46% per la continua espansione

A questa fase di ascolto e di analisi è seguita, ed a oggi si sviluppano parallelamente come strumenti di uno stesso processo, la presentazione del

GeoBlog che raccoglie ad oggi (settembre 2009) ben 35 interventi. Dalla lettura ed interpretazione degli interventi emergono numerosi punti di contatto con i risultati ottenuti durante i laboratori di partecipazione, ma anche ulteriori stimoli e aree di interesse per la cittadinanza.



Anche dalle mappe derivanti dalle nuove forme di partecipazione 2.0 emerge che la criticità maggiore (colorata in giallo) è riscontrata dagli abitanti nel centro storico della città ed in particolare:

- Sul degrado degli edifici
- Stato della viabilità (problemi di attraversamento del traffico pesante)

L'area ad est del centro storico riceve numerosi interventi circa il suo potenziale recupero (area ex bognanco) in un'ottica integrata con la risorsa "montagna" e con la realizzazione di una serie di servizi al turismo. La zona a ovest del centro storico si conferma di particolare interesse per la realizzazione del parco di villa Rizzoli a cui si aggiunge la proposta per il mantenimento e fruizione degli orti. Inoltre, strettamente legata alle questioni del centro storico, vi è la convinzione che non soltanto gli edifi urbani storici vadano recuperati ma anche le architetture storiche presenti nel territorio come ad esempio il filatoio posto a nord est della città. In sintesi il quadro che emerge è di una cittadinanza attiva e consapevole dei problemi, delle criticità ma anche delle risorse presenti nel proprio territorio e con cui riesce anche ad interagire per formulare proposte utili al redigendo piano di governo del territorio. di seguito si riportano sinteticamente gli elementi principali catalogati e consegnati al PGT:

1. Recupero e riqualificazione dei nuclei storici;
2. Tutela delle aree di rilevanza storico-ambientale;
3. Sicurezza stradale;
4. Mobilità ferroviaria;
5. Viabilità di attraversamento;
6. Tutela della campagna e del territorio agricolo;
7. Coordinamento con i comuni vicini per un miglior e più economico utilizzo dei servizi;
8. Incentivazione all'utilizzo di risorse rinnovabili e materiali eco-compatibili;
9. Aggregazione giovanile;
10. Percorsi naturalistici;
11. Gestione dei rifiuti;
12. Viabilità di accesso al paese;
13. Nuove piste ciclopedonali;
14. Giochi pubblici per i bambini;
15. Maggiore qualità del trasporto pubblico;
16. Asili nido;
17. Nuovi parcheggi;
18. Gestione servizio idrico integrato;
19. Incremento delle aree edificabili a scopo produttivo.

A partire da questi temi ci si auspica la possibilità (temporale) di poterli confrontare ed analizzare in relazione agli scenari che saranno elaborati all'interno del nuovo Piano di Governo del Territorio che saranno sviluppati dai progettisti e dall'amministrazione nei prossimi mesi.

7.1.3 Il progetto dell'Open Space Technology per il Piano Strategico del Comune di Mazara del Vallo

A differenza del contesto socio politico della Regione Lombardia e di altre realtà nazionali, lo scenario meridionale si trova ad oggi senza un nuovo quadro normativo aggiornato in materia di Governo del Territorio. La Regione Siciliana fa riferimento alla "vecchia" legge regionale 71/78 che, facendo ben sperare negli anni 80 visti i riferimenti all'uso della cartografia numerica ed agli strumenti informativi, non ha avuto un adeguato aggiornamento con lo scenario attuale nazionale ed europeo. Il risultato è un testo di legge datato ed una serie di circolari regionali con adeguamenti ed "obblighi" parziali con cenni al termine "governo del territorio", concetto purtroppo scarsamente studiato nelle azioni di governo nel territorio insulare siciliano.

Cionostante, negli ultimi anni, si è assistito alla partecipazione di diverse realtà locali ad un bando per beneficiare un contributo regionale nell'ambito della delibera CIPE n.35/2005 per la redazione di strumenti di pianificazione strategica a scala comunale (con obbligo di PRG vigente). Tra le Amministrazioni comunali che hanno partecipato e visto, il Comune di Mazara del Vallo che ha avviato nel giugno del 2008 il processo di partecipazione strategica per lo sviluppo di mazara del Vallo come "Porta del Mediterraneo".

«Che città vogliamo nel prossimo futuro? In quale ambiente vogliamo fare crescere i nostri figli? Quali sono le risorse del territorio che riteniamo cruciali per lo sviluppo sostenibile della città e della sua area vasta? Quali sono, di contro, le minacce e le criticità che dobbiamo rimuovere? Quali sono le azioni ed i progetti che dobbiamo realizzare per raggiungere gli obiettivi strategici di sviluppo condivisi? In definitiva, quali sono le identità prevalenti e le sfide da cogliere a livello urbano? Sono solo alcune domande a cui l'Amministrazione Comunale intende dare risposta con il coinvolgimento ed il contributo di tutti gli attori locali (istituzioni pubbliche, organizzazioni private, associazioni e cittadini) all'interno di un processo di pianificazione strategica»⁵⁹

⁵⁹ Tratto da "Verso il Piano Strategico - Mazara del Vallo, Città porta del Mediterraneo", www.pianostrategicomazara.net

Questo il testo estratto dal documento di presentazione del Piano Strategico di Mazara del Vallo firmato dal Sindaco e dai principali attori locali coinvolti nel processo. Il PS per sua natura prevede un elevato coinvolgimento non soltanto degli attori cosiddetti "forti" e "portatori di interessi" ma anche di tutta la comunità locale e, nel caso di Mazara, dei numerosi stranieri extracomunitari presenti e che contribuiscono allo sviluppo economico della città.

In un contesto progettuale quale quello di un Piano Strategico le nuove tecnologie dell'informazione territoriale secondo le modalità di comunicazione e condivisione dell'era 2.0 possono costituire una sorta di "facilitatore" per il coinvolgimento e partecipazione di tutta la cittadinanza alla definizione di risposte alle domande poste nel documento già citato.

7.1.3.1 L'approccio strategico e la partecipazione della collettività

Il processo di pianificazione strategica è stato avviato nel corso del 2008 ed è ancora in fase di redazione ed è stato pubblicato il documento intermedio. La realtà sociale in cui si sviluppa il PS è composta da 51.369 persone di cui 2.395 stranieri ed è la 15° città per numero di abitanti e la 14° per numero di imprese.

**Ruolo strategico
per le tecnologie
dell'informazione
territoriale**


piano strategico


OPEN SPACE TECHNOLOGY

PALAZZETTO DELLO SPORT CONTRADA AFFACCIATA MAZARA DEL VALLO
SABATO 13 DICEMBRE 2008 DALLE 9,00 ALLE 18,00

QUALE FUTURO VOGLIAMO PER MAZARA DEL VALLO?

incontro pubblico* per costruire insieme un programma di sviluppo per la città e il suo territorio

Un evento, una giornata di lavoro, un momento di discussione, ascolto e confronto per costruire insieme ai cittadini e alle organizzazioni sociali ed economiche della città, le strategie e le azioni necessarie per definire e promuovere lo sviluppo del territorio.

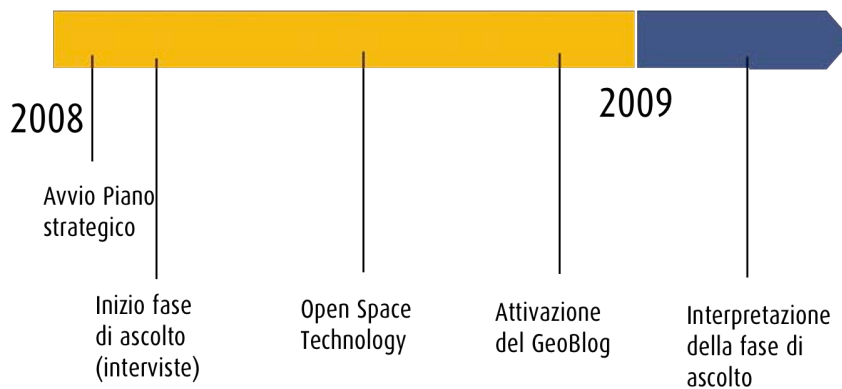
***iscrizione gratuita e obbligatoria**
www.pianostrategicomazara.net

Progetto collaborativo a ridosso sui fondi della Delibera CDP 25/08/05. Assistenza tecnica alla redazione del Piano Strategico: Assestra Urbana ed Euro Group

Il processo di pianificazione strategica pone come mission quella di definire una visione condivisa di sviluppo del territorio nel medio e lungo periodo attraverso il coinvolgimento di tutti i soggetti portatori di interessi o che, in misura diversa, sono e saranno i fruitori ed utenti della città.

Il PS non disegna singoli progetti ma definisce scenari e obiettivi strategici in grado di influenzare e indirizzare le future scelte politiche per il futuro assetto del territorio nei suoi domini: economico, sociale, culturale e infrastrutturale.

Il coinvolgimento della cittadinanza è tra gli obiettivi principali dell'intero processo di pianificazione strategica e, nel caso di Mazara, ha costituito il "filo rosso" di tutto l'iter di redazione.



L'approccio strategico adottato per Mazara si fonda su alcune key words: partecipazione, integrazione e flessibilità. Nei documenti ufficiali del PS si legge:

«Partecipazione, in quanto la pianificazione strategica è orientata ad agevolare la comprensione dei problemi e il dialogo sulle scelte di natura collettiva attraverso una continua interazione tra gli attori della città sia nella costruzione del piano che nella sua implementazione ed attuazione.

Integrazione, in quanto la finalità del processo di pianificazione strategica è la costruzione di un piano di azione che, rispetto ad un quadro coerente di strategie ed obiettivi, propone una molteplicità di azioni e progetti di varia natura, dalle infrastrutture alle politiche sociali, dalle azioni per il miglioramento della qualità della vita al sostegno al tessuto economico e produttivo.

Flessibilità, in quanto il piano strategico non assume carattere normativo o vincolistico, ma si configura piuttosto come atto di indirizzo costruito su base volontaristica che andrà tradotto progressivamente nei processi amministrativi ordinari e di governo della città.»

Come si legge dal diagramma cronologico sullo sviluppo del processo di pianificazione strategica, si nota come per rispondere ai requisiti di partecipazione, integrazione e flessibilità, il PS di Mazara abbia avviato un percorso di ascolto della cittadinanza che da forme classiche di comunicazione a mezzo di interviste e questionari abbia programmato ed applicato nuove visioni di governance digitale per il coinvolgimento sempre più ampio della cittadinanza attraverso strumenti innovativi che rispecchiano la filosofia 2.0 dei flussi bidirezionali tra i fruitori della rete ed i soggetti istituzionali reali decisori per i futuri scenari di assetto territoriale.



La fase di partecipazione della cittadinanza al processo di visione futura della città di Mazara è stata “guidata” e preceduta da alcuni indirizzi sulle tematiche di sviluppo così da dotare la comunità di un sorta di “linee guida” da **integrare** con i saperi locali di cui è portatrice e di questioni seguite da proposte per la risoluzione di “problemi” che caratterizzano lo stato di malessere della città.

Tali indirizzi sono stati sintetizzati in quattro ambiti tematici (che saranno anche la guida negli strumenti dell’Open Space Technology):

1. il **Potenziamento** del sistema produttivo locale, attraverso una riorganizzazione della portualità ed una riqualificazione delle infrastrutture al servizio del turismo;
2. il **Miglioramento** dell’accessibilità e della mobilità urbana, con particolare riferimento ad una più efficace integrazione con il sistema infrastrutturale della Sicilia occidentale;

3. il **Miglioramento** dell'accessibilità e della mobilità urbana, con particolare riferimento ad una più efficace integrazione con il sistema infrastrutturale della Sicilia occidentale;
4. il **miglioramento** della Qualità della vita, attraverso la riorganizzazione del Welfare locale, l'innovazione della PA e l'incremento della dotazione di servizi pubblici.

Come si vedrà nel proseguo della trattazione del caso di studio, tali indirizzi sono stati integrati negli strumenti partecipativi 2.0 al fine di costituire un impalcato conoscitivo articolato ed aderente alle reali esigenze della comunità locale mazarese.

7.1.3.2 Open Space Technology come "metodo" partecipativo

Il processo di pianificazione strategica avviato dall'Amministrazione mazarese è innovativo per il ruolo affidato al tema della partecipazione e condivisione. La condizione di base è che oggi le **nuove tecnologie consentono** da un lato di "allargare" la platea portandola nella rete, dall'altro di non relegare la partecipazione ad una singola fase temporale nel complesso processo di pianificazione bensì allargandola all'intero iter redazionale.

La città di Mazara ha intrapreso il processo partecipativo includendo non soltanto i portatori di interesse ed i rappresentanti delle forze politiche, economiche e sociali ma anche **l'intera cittadinanza**. Come è possibile leggere dal grafo cronologico delle fasi, l'avvio della partecipazione è stata individuata contestualmente con l'avvio dell'iter redazionale del PS. Alla base di queste decisioni procedurali vi è la volontà di elaborare una strategia di sviluppo:

- **Condivisa** con la comunità locale ed i soggetti attivi nel territorio
- **Coerente** con i reali bisogni e aspettative di sviluppo della città di Mazara.

La componente interessante di sperimentazione consiste nel **modello di conoscenza** adottato dalla Pubblica Amministrazione e che prevede due fasi distinte ma di cui la prima è propedeutica alla seconda.

La prima fase ha avuto un carattere di coinvolgimento diretto finalizzato a delineare il territorio mazarese nelle sue problematiche attraverso il supporto dei principali portatori di interesse, associazioni e soggetti "forti" presenti nel

territorio. Ciò è stato possibile con la realizzazione di circa 20 interviste rivolte a soggetti esperti ed analisti delle questioni sociali, politiche e economiche della città di Mazara e che hanno consentito di estrarre un primo quadro conoscitivo strutturato in:

- Punti di forza e punti di debolezza del territorio;
- Quale è la visione al 2020 della città di Mazara;
- Quali sono i principali progetti urbani e territoriali che hanno definito (nel bene e/o nel male) lo scenario attuale della città;
- Quali sono i soggetti attivi e che hanno interessi sul tema “trasformazioni” e progetti futuri per il territorio mazarese.

Il quadro conoscitivo derivato da questa fase di ascolto dei soggetti “esperti” è caratterizzato da una serie di problemi di carattere progettuale evidenziati dalla dualità tendenziale del territorio mazarese di cui si riporta una sintesi interpretata a partire dai documenti ufficiali del Piano Strategico (capitolo 5 del Documento Inermedio):

Le nuove tecnologie 2.0 come “integratore” nei processi partecipati

| | |
|--|---|
| Il sistema economico ed il settore della pesca | Il porto ed il waterfront di Mazara del Vallo, potenziare il sistema portuale focalizzando gli incentivi per la pesca intensiva o trasformare il porto in un’opportunità turistica. |
| Il tema del centro storico | La questione del centro storico è una problematica frequente nel panorama nazionale in termini di abbandono e degrado con conseguente dispersione di servizi di rango urbano in contesti periferici della città |
| Il tema della mobilità | Tra i principali problemi riscontrati: i collegamenti con il lungomare e le connessioni tra la città storica e la periferia mazarese; il degrado delle piazze storiche “adibite” a parcheggi abusivi. |

La seconda fase, più costante nella durata, è stata definita come “l’ascolto” della cittadinanza attraverso un evento partecipativo allargato e, successivamente, supportato delle tecnologie dell’informazione sviluppate secondo la filosofia 2.0.

Il 13 dicembre 2008, conclusa la prima fase di partecipazione, l’amministrazione ha organizzato un workshop di “ascolto” diretto della comunità locale in cui la

cittadinanza è stata richiamata ad intervenire su questioni presenì e future per il loro territorio mazarese.

Obiettivo dell'Open Space Technology è stato quello di costruire e presentare un ambiente partecipativo condiviso ed interattivo di supporto per la elaborazione di uno scenario futuro per la città di Mazara fondato sulla conoscenza dei bisogni e delle aspettative della comunità locale insediata.



Nel corso del workshop e della presentazione dell'OPT, è stata posta una domanda esplicita ai partecipanti: "Quale futuro vogliamo per Mazara del Vallo?"; quesito slogan ricorrente e che abbiamo già rintracciato nel caso del GeoBlog del Comune di Vignate. A ciò è seguita un'articolazione in 16 gruppi di lavoro che si sono articolati tematiche specifiche di discussione:

- lo sviluppo della portualità;
- lo sviluppo del turismo;
- l'imprenditoria giovanile;
- la situazione ecologica del territorio;
- le energie rinnovabili;
- le condizioni dell'immigrato a Mazara.

Questi temi di discussione hanno costituito input e di indirizzo per l'intera fase di partecipazione sia quella diretta del Open Space Technology sia quella indiretta e virtuale che verrà illustrata di seguito.

Come nel caso di studio del comune di Canzo, notiamo che l'applicazione dei principi di e.governance supportati dalle nuove tecnologie 2.0 necessitano di una fase di start-up in cui il contatto tra gli Amministratori e i cittadini sia di tipo diretto con l'obiettivo di introdurre i temi emergenti del processo di pianificazione e di avviare la fase partecipativa in occasione di laboratori e workshop tematici. Un approccio 2.0 sviluppato in seno ad un processo di

pianificazione strategica, in cui il coinvolgimento degli attori locali è prerogativa del buon esito dei tavoli decisionali tra pubblico e privato, deve considerare le nuove tecnologie un supporto attivo in grado di rendere la “partecipazione senza soluzione di continuità” e, dunque, costante costante nel tempo e, parafrasando un termine a noi ricorrente, nello spazio.

La conclusione della prima fase di avvio dell’Open Space Technology, l’Amministrazione ha reso pubblico un sondaggio on line con un’ulteriore domanda posta alla comunità e che costituirà la base di partenza per la presentazione dei servizi GeoWeb 2.0: “Quali scelte fareste per il futuro?”. I risultati del sondaggio sono stati sintetizzati nella tabella che segue:

| | |
|-------------------------|--|
| Infrastrutture 12,5% | Potenziare il porto e le infrastrutture |
| Pesca 12,0% | Rilanciare la pesca |
| Ambiente 13,7% | Migliorare l’ambiente e la qualità dello spazio fisico |
| Turismo 13,1% | Potenziare l’accoglienza turistica |
| Agricoltura 13,4% | Valorizzare l’agricoltura e le tipicità produttive |
| Cultura 14,8% | Promuovere l’offerta culturale |
| Risorse Umane 11,3% | Valorizzare le risorse umane |
| Altro 9,3% | Altro |

Il forum e il Geotagging

Sviluppandosi all’interno di tale contesto partecipativo integrato, il Geoblog del Comune di Mazara del Vallo rappresenta uno strumento innovativo a supporto del processo di partecipazione avviato dall’Amministrazione e che ha mostrato notevoli capacità relazionali e di coinvolgimento della comunità locale sia alla sua presentazione (nell’Open Space Technology) che successivamente nella sua pubblicazione come servizio online.

L’Ente Locale ha intuito e colto le potenzialità dello strumento GeoWeb enable 2.0, presentandolo nel documento intermedio del Piano Strategico come:

«Si tratta di uno strumento elaborato a supporto del processo partecipativo del piano strategico ma che potrebbe in futuro essere ulteriormente sviluppato per essere utilizzato per facilitare il dialogo tra i cittadini e la pubblica amministrazione per la discussione pubblica di temi e progetti nell’ottica di migliorare la ricognizione dei bisogni e l’efficacia delle scelte da parte della pubblica amministrazione.»

Osservando le esperienze presentate fin ora, notiamo come ciò su cui si stanno concentrando gli “sforzi” e le sperimentazioni non esclusivamente sullo sviluppo dell’applicativo (ormai ad un livello di standardizzazione elevato), bensì sul **ruolo**, sui **tempi** e sulla **metodologia**.

L’obiettivo dichiarato dall’Amministrazione era di elaborare delle “mappe dei progetti dei cittadini” e per raggiungere tale obiettivo ci si è serviti del supporto integrato delle metodologie consolidate di partecipazione (laboratori, interviste, questionari) e delle nuove tecnologie di social-networking anche su base territoriale (forum e GeoBlog). Il nodo interessante e che costituisce una sorta di legante evolutivo tra la **tradizione** e **l’innovazione** potrebbe essere rintracciato nella capacità offerta alla comunità di ricondurre le questioni emerse nel corso delle interviste e dei sondaggi ad una scala territoriale e, dunque, spaziale. Cionostante, ad una lettura critica dei documenti, si evidenzia come sarebbe stato più utile una maggiore sinergia semantica tra i temi e le questioni poste specificatamente per ciascun strumento adottato nella fase di partecipazione; se analizziamo, ad esempio, i gruppi di lavoro avviati durante l’OST e i relativi temi di analisi e successive questioni specifiche per ciascun tema, notiamo quanto risulti difficile ricondurle alle categorie che popolano ed articolano la struttura del **Data Base** delle segnalazioni e delle proposte per il **geotagging**. Ad una lettura incrociata tra le categorie individuate nell’Open Space Technology e quelle individuate nel geoBlog, il match non è immediato e richiede una serie di considerazioni ed ipotesi:

L’evoluzione è sui ruoli - tempi - metodologie di implementazione

| I temi dell’Open Space technology | | I temi del GeoBlog |
|---------------------------------------|---|---|
| Ambito sociale | Le condizioni dell’immigrato a Mazara del Vallo | Servizi sociali; |
| | Lo sport a Mazara del Vallo | Attrezzature sportive, le piste ciclabili |
| Ambito economico | Imprenditoria giovanile | |
| | Risorse eno-alimentari come imagine e sviluppo | |
| | Lo sviluppo del turismo | |
| | Il turismo dai problemi alle risposte | |
| Ambito urbanistico e infrastrutturale | La riqualificazione del centro storico | Riqualificazione urbana, Arredo urbano, viabilità e parcheggi |
| | Le periferie e le borgate | Spazi ricreativi, |

Una questione di semantica

| | | |
|----------|--|--|
| | | trasporti pubblici, viabilità e parcheggi |
| | L'evoluzione della portualità | |
| | Mazara dal punto di vista artistico | |
| | La creazione del sistema logistico | |
| Ambiente | La riqualificazione del lungomare Tonnarella | |
| | La situazione ecologica | Verde pubblico |
| | Le risorse rinnovabili e le fonti energetiche alternative | |
| | Il recupero ambientale dei siti degradati | |

La tabella sopra riportata, evidenzia la difficoltà nel rintracciare una **semantica** di riferimento tra i diversi strumenti di partecipazione adottati dal Piano Strategico con l'obiettivo di costituire una sorta di filiera partecipativa, ma che rilevano alcuni questioni di carattere interpretativo che ne rendono difficile l'elaborazione di un flusso di informazioni utili al processo decisionale per la definizione degli obiettivi strategici per lo sviluppo della città di Mazara. Non è ben chiaro, infatti, il motivo che ha indotto i progettisti del GeoBlog a non inserire tra le voci tematiche quella che, a parere di chi scrive, dovrebbe rappresentare il focus dell'identità e della problematicità del territorio mazarese, ovvero il sistema complesso Waterfront-Porto Canale.



Ciononostante, l'esperienza del Comune di Mazara del Vallo accoglie consensi della comunità che si rende attiva e partecipe in tutti gli strumenti di partecipazione on line messi a disposizione dall'amministrazione e suscita

interesse per la ricerca in virtù sia del contesto decisionale in cui si esplica (un piano strategico in cui il coinvolgimento degli attori locali è prerogativa inscindibile dell'efficacia del processo) sia per la modalità di integrazione tra diverse modalità e approcci per costruire scelte partecipate e condivise.

L'esperienza mazarese costituisce non soltanto un ulteriore tassello del banco di prova delle nuove tecnologie e degli approcci 2.0 per pratiche di governance multilivello, ma definisce un **modello di conoscenza partecipato** e aperto all'intera comunità locale. L'adozione di un modello di conoscenza innovativo e supportato dalla filosofia ormai nota come "Amministrare 2.0" (di cui il vice sindaco del Comune di Venezia ne è il pioniere), presuppone una forte propensione e capacità di trasparenza anche attraverso il linguaggio e la semantica informativa che si traduce in coerenza tra **questioni-temi-scelte** nel processo di pianificazione.

Nel paragrafo che segue verrà proposta un'interpretazione e match che la ricerca ha svolto, coerentemente con l'analisi degli altri casi di studio, al fine di verificare l'effettiva coerenza tra il giacimento informativo derivato dalla partecipazione e dalle azioni di social networking attivato dall'amministrazione e le proposte progettuali in termini di obiettivi strategici per il piano.

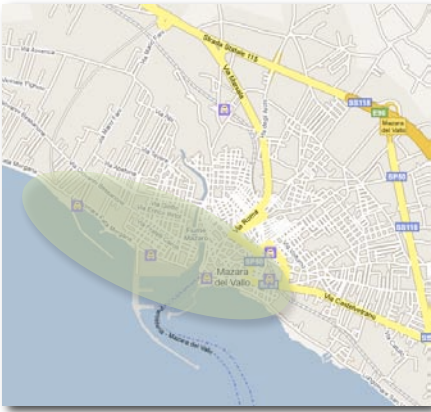


7.1.3.3 Nessi tra la mappa dei progetti dei cittadini e le proposte strategiche del documento intermedio

Con l'avvio dell'Open Space Technology, il Piano Strategico ha costruito una base di conoscenza articolata in problemi, proposte, risorse del territorio e visioni future per lo sviluppo del territorio. A conclusione del primo step di indagine e di raccolta dati per la redazione del quadro di conoscenze territoriali, nel marzo del 2009 è stato predisposto un documento intermedio per Mazara Città Porta del Mediterraneo in cui sono rintracciabili le prime ipotesi di visioni territoriali e di struttura del piano d'azione.

I 35 contributi raccolti attraverso la piattaforma territoriale di social network del GeoBlog sono stati "misurati" con gli obiettivi strategici proposti nel documento intermedio al fine di valutarne la coerenza interna e individuarne i nessi territoriali.

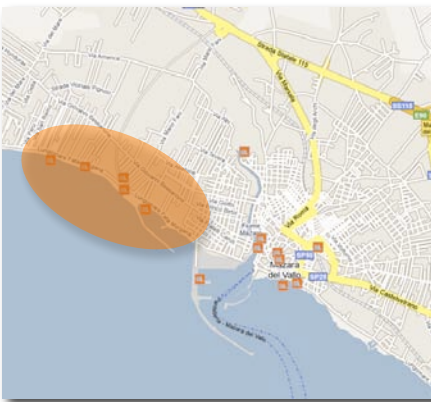
Il tema dell'accessibilità e delle infrastrutture



Potenziamento degli interventi per la realizzazione di nuovi parcheggi e la razionalizzazione degli attuali.

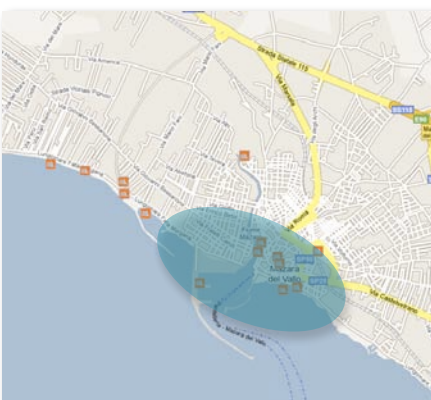
Le piazze ed i parcheggi. Alcuni intervistati lamentano l'abitudine, da parte di alcuni gruppi, di utilizzare in modo improprio le piazze ed i parcheggi cittadini, pratica da scoraggiare con una maggiore attività di controllo

Il waterfront e le infrastrutture



I collegamenti col lungomare. Tra le opere viabilistiche, già in fase progettuale, gli intervistati, citano il sottopasso su Via Castelvetro, necessario per attraversare la ferrovia e creare un collegamento tra l'entroterra ed il lungomare, nuova importante arteria di connessione con il centro città.

Il centro storico e il Porto Canale



Riqualificazione del "porto canale", che potrebbe diventare un polo d'attrazione turistica e un luogo di aggregazione e di incontro per i cittadini. Il porto canale, per il quale alcuni propongono una trasformazione attraverso la riqualificazione ambientale e l'apertura di nuovi locali per la vita notturna, se opportunamente collegato al centro storico può rappresentare un'importante risorsa su cui avviare un processo complesso di riqualificazione

L'analisi ha portato all'individuazione di tre macro obiettivi strategici che intercettano problemi e proposte poste dalla collettività ed alle quali il documento mira a fornire risposte progettuali. I risultati dell'incrocio tra le informazioni provenienti dalle istanze della comunità e le ipotesi progettuali contenute negli obiettivi strategici del documento preliminare hanno evidenziato un'incoraggiante coerenza delle problematiche individuate, che oltrepassa i primi risultati evidenziati nel capitolo 5 del medesimo Documento di piano in cui sono delineati esclusivamente i caratteri "sociali" degli esiti della fase di partecipazione 2.0. Gli strumenti di ascolto, dunque, confermano le potenzialità non soltanto partecipative (in un'ottica di consenso popolare) bensì in una visione di condivisione delle problematiche e di elaborazione di quadri di conoscenza condivisi in grado di supportare l'Amministrazione nelle scelte strategiche di sviluppo del territorio. Ciò produce, altresì, consenso popolare che si traduce operativamente in un potenziale maggiore coinvolgimento degli attori locali nelle azioni di sviluppo economico e sociale in grado di rendere efficaci le scelte di Vision futura della città.

Il caso di studio del Piano Strategico di Mazara del Vallo, pratica ancora in itinere come la maggior parte di quelli individuati in questa ricerca, evidenzia il legame che si sta instaurando tra i nuovi modelli conoscitivi "dinamici" e i processi di governo del territorio. Modelli "dinamici" perché è evidente ormai l'esigenza di azioni di pianificazione e di gestione del territorio in grado di allinearsi con la costante mutevolezza e dinamicità del contesto sociale, politico ed economico in cui si sviluppano. In particolare le azioni di tipo strategico, pratiche ormai diffuse in tutto il territorio nazionale ed internazionale, richiedono approcci concreti di coinvolgimento della cittadinanza e dell'insieme degli attori locali per il perseguimento di obiettivi comuni. Questo contesto di cooperazione ed interoperabilità richiede nuove forme di "linguaggio" e di trasmissione della conoscenza oltre che nuove sensibilità per i decisori al fine di "filtrare" e "interpretare" le istanze, sempre più numerose, provenienti dalle comunità locali. Il punto di forza di questa esperienza consiste nella consapevolezza che le innovazioni tecnologiche non rappresentano la panacea della partecipazione allargata, ma costituiscono, ancor di più, strumenti integrati di conoscenza del territorio basati sulla trasparenza dei processi decisionali e sulla cooperazione per esprimere quei concetti di governance da cui, almeno nel contesto nazionale, siamo ancora concretamente distanti se pur indirizzati.

Il punto di forza

7.1.4 Il progetto di Osservatorio 2.0 della Regione Puglia a supporto del PPTR

L'esperienza in itinere della Regione Puglia è stimolante per diversi aspetti sia procedurali, metodologici che pratici sull'integrazione delle nuove forme di partecipazione 2.0 nei processi di pianificazione. Ciò è riscontrabile fin dall'inizio dell'avvio di redazione del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia in quanto ciò che muta è innanzitutto l'approccio culturale nei confronti del Piano. Nel testo della Relazione Generale del PPTR si legge in apertura:

«Un piano è innanzitutto un evento culturale, in quanto le trasformazioni che esso è in grado di indurre non si misurano solo con la sua coerenza tecnico-normativa (in Puglia scarsamente efficace, dato lo storico deficit gestionale e applicativo della pianificazione), ma anche con la capacità di trasformazione delle culture degli attori che quotidianamente producono il territorio e il paesaggio»

Un approccio, dunque, che riconosce fin dalle prime battute di avvio l'importanza del ruolo della cittadinanza non soltanto come fruitore del territorio e delle scelte che su di esso si attuano, ma anche come produttore di territorio in termini di cultura e di paesaggio. Seguendo tali principi, la Regione Puglia che pur disponeva già di un Piano Urbanistico tematico per il Paesaggio entrato in vigore nel 2000 e redatto ai sensi della L431/85, ha deciso di avviare un nuovo iter di redazione per la stesura di un nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale. Il Piano in vigore (L.431/85) ha mostrato nel corso degli anni alcuni "limiti operativi" che hanno stimolato l'Amministrazione a non aggiornare l'esistente piano bensì a redigerne un nuovo per adeguarlo al sistema di governo del territorio regionale ed al nuovo Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici. Ulteriore atto che ha alimentato le basi metodologiche e procedurali del nuovo iter di redazione del PPTR è riconducibile alla Convenzione Europea del Paesaggio siglata il 20 ottobre del 2000 tra gli Stati membri dell'Unione Europea riconoscendo il paesaggio come *«componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità»*

La Convenzione Europea del Paesaggio riconosce, dunque, il ruolo degli abitanti come produttori e conoscitori della qualità del paesaggio attribuendo alla loro opinione un ruolo concreto di "trasformazione e valutazione".

Segnale di svolta culturale

Convenzione Europea per il Paesaggio e gli abitanti

7.1.4.1 La partecipazione come atto fondativo

L'obiettivo del PPTR della Regione Puglia è ambizioso quanto innovativo e nello stesso tempo assolutamente in linea con i dibattiti e le questioni emerse, non soltanto sul territorio nazionale, in tema di partecipazione e di governance locale e multilivello.



**Rivoluzione
culturale**

Il processo di redazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale prende avvio da un approccio culturalmente innovativo, ovvero dare voce agli abitanti secondo il principio secondo cui le modalità partecipative possano considerarsi come l'espletarsi di un atto anche educativo lungo l'intero processo pianificatorio. Tale convinzione e metodo, riconoscibile nella figura di studioso e professionista del Prof. Alberto Magnaghi coordinatore scientifico del Piano, pone l'accento su una rivoluzione prima di tutto culturale e che, potremmo aggiungere - come vedremo nel proseguo - è alimentata dalla rivoluzione avviata da tempo con la nuova filosofia del web 2.0. Rivoluzione, dunque, prima culturale che tecnologica poiché, come si è avuto modo di esprimere nei paragrafi precedenti, l'utilizzo sapiente degli strumenti informativi e tecnologici deve prendere le mosse dalla coscienza e consapevolezza delle reali opportunità.

Per potere realizzare questo ambizioso progetto, il Piano deve porre e dichiarare delle basi solide dichiarandole come atto fondativo dell'intero iter decisionale.

Si legge, infatti, della Relazione Generale:

«Costruire regole condivise della produzione ordinaria di territorio significa mettere in atto strumenti di piano che diano voce a tutti i cambiamenti culturali, antropologici, comportamentali che vanno verso la cura dell'ambiente, del

territorio del paesaggio, superando sistemi decisionali che favoriscono progetti e usi del territorio da parte di interessi economici dominanti. Un modello di sviluppo che richiede la cura e la ricostruzione dei luoghi per la messa in valore dei "beni comuni" patrimoniali in forme durevoli e sostenibili, non può essere delegato ai grandi poteri transnazionali: esso richiede cittadinanza attiva, consapevole, in grado di coniugare saperi contestuali con saperi esperti attraverso forme di democrazia partecipativa.»

Scorrendo queste righe è interessante, quanto utile, evidenziare i nessi concettuali già emersi nel corso della ricerca e qui messi a fuoco in una esperienza di pianificazione di area vasta. Le scelte derivanti dalla maggioranza degli iter decisionali hanno sempre avuto, e continueranno ad averli, importanti interessi economici in gioco; pur tuttavia è ormai consolidato sia nel mondo della ricerca sia nel mondo professionale che la svolta culturale può basarsi su un principio di trasparenza e condivisione in grado di contrastare gli interessi dei pochi. Ciò è tanto vero quanto è vero che il territorio nella sua complessità culturale e ambientale è un bene collettivo ed in quanto tale deve essere sostenuto da una cittadinanza attiva in grado di dargli voce.

Nella prima parte della presente ricerca si è discusso circa il ruolo della conoscenza nel XXI secolo ed è stato evidenziato il crescente sviluppo di forme di conoscenza dal basso che trova anche nel web 2.0 un fluente canale di trasmissione e di dialogo. Il PPTR della Regione Puglia riconosce i due "binari dei saperi" e ne riconosce i momenti di interazione nelle forme di democrazia partecipativa. È bene, altresì, precisare che tali esigenze di coniugare saperi esperti e saperi e conoscenza locale non è una novità del XXI secolo, ma forse a differenza dei periodi precedenti oggi più che mai si posseggono e si hanno a disposizione gli strumenti, le tecniche e le tecnologie in grado di renderle possibili; qui il ruolo delle nuove tecnologie, usando una metafora organica, come "coagulante creativo dei saperi".

Questi principi di "autosostenibilità", dei quali A.Magnaghi ne è il portavoce, si basano sul riconoscimento e valorizzazione dell'identità locale e può alimentarsi attraverso la costruzione di una «coscienza di luogo» da parte di tutti i soggetti attivi nel territorio. Il processo decisionale è visto, dunque, anche in ottica educativa in cui le nuove forme di partecipazione costituiscono "apprendimento" per la costruzione di una coscienza collettiva dei luoghi.

Sempre nel testo della Relazione Generale del PPTR si legge ancora:

**Coagulante creativo
dei saperi**

Processo educativo

*«Il processo partecipativo che il Piano paesaggistico ha avviato non è dunque la semplice registrazione di una “percezione” data, ma un processo euristico di decodificazione e ricostruzione di significati, attraverso l’**apprendimento collettivo del paesaggio come bene comune, facendo interagire saperi esperti e saperi contestuali** per il riconoscimento da parte dei diversi attori dei valori patrimoniali e per innescare patti per la cura e la valorizzazione del patrimonio. Non si da infatti la gestione di un paesaggio come bene comune se è il risultato di una somma di azioni individuali dettate da interessi particolari. **E’ necessario un processo partecipativo che avvii una trasformazione culturale** di riconoscimento condiviso dei beni comuni per agire le trasformazioni del paesaggio e la fruibilità collettiva di beni in via di privatizzazione: il paesaggio agrario, le coste, gli spazi pubblici delle città, I fiumi, le foreste»*

Quanto descritto e riportato fin ora evidenzia il processo partecipativo quale atto di trasformazione anche culturale e che troverà anche nell’Osservatorio del Paesaggio, di cui si discuterà più avanti, un valido strumento tecnologico con solide basi metodologiche che affondano le radici nel principio della partecipazione quale atto educativo. Ma, come evidenzia anche il Piano, occorre precisare e distinguere che partecipazione e governance perseguono sì gli stessi principi ma rivolgendosi, al tempo stesso, a soggetti a volte profondamente diversi tra di loro. Le forme di partecipazione coinvolgono direttamente l’intera cittadinanza locale mentre attivare forme di governance vuol dire avvicinarsi anche alle categorie di interessi in gioco aprndo il ventaglio ad una serie di soggetti forti che, in qualche modo, tendono le mani verso il territorio. Ciò vuol dire porsi anche il problema di come far interagire i diversi soggetti includendo nella “collettività” anche i portatori di interessi, le Associazioni, le Imprese e tutti i soggetti portatori di interessi materiali ed immateriali da e per il territorio, in questo specifico caso pugliese.

7.1.4.2 Strumenti per il “sociale” nel PPTR

Da quanto esposto fin ora emerge che “la questione sociale” è parte integrante dell’iter di redazione del Piano e delle sue scelte. Il primo passo, necessario per definire gli strumenti e le procedure di partecipazione a supporto del PPTR, è consistito nel riconoscimento dei soggetti e nell’istituzione di un Patto allargato

con essi. Infatti, oltre la comunità locale in sensu latu, sono stati coinvolti soggetti ben riconoscibili nel territorio pugliese, in particolare:

- Le aziende agrosilvopastorali;
- Gli operatori turistici;
- Gli operatori del settore delle costruzioni e delle infrastrutture;
- Gli operatori industriali e commerciali;
- I produttori ed installatori di impianti energetici;
- Le associazioni ambientaliste e sociali per la difesa del paesaggio;

Per far fronte a tale moltitudine di soggetti, raggruppati in macro categorie di settore, il Piano ha avviato una serie di azioni (strumenti e procedure) volti all'integrazione delle conoscenze, dei linguaggi al fine di instaurare un dialogo attivo e multidisciplinare tra il Piano, la collettività e i soggetti portatori di interesse.

Tra le diverse azioni avviate: conferenze d'area; progetti integrati di paesaggio sperimentali, patti per la bioregione, etc., è stato attivato un sito web che per contenuti ed obiettivi è di spiccato interesse per questa ricerca che mira a compiere una ricognizione sulle buone pratiche di integrazione tra l'informazione territoriale e i modelli conoscitivi per l'indirizzo delle scelte sul territorio.

Il sito attivato dall'Amministrazione contestualmente all'avvio della procedura di redazione del Piano si configura come un reale strumento di supporto all'intero iter decisionale sia per contenuti che per strumenti in esso implementati. Se da un lato, infatti, svolge il ruolo di facilitatore della comunicazione sullo stato di avanzamento del PPTR, dall'altro si pone come integratore delle conoscenze attraverso lo strumento interattivo dell'Osservatorio del Paesaggio.

**“dalla governance
alla partecipazione”**

| Osservatorio del Paesaggio | In Evidenza | la Partecipazione |
|---|--|--|
| <p>Il Paesaggio visto dagli abitanti</p> <p>Accedi all'Atlante delle Segnalazioni</p> | <p>Adottato lo Schema di PPTR</p> <p>Il Ruolo delle Conferenze d'Area del PPTR</p> | <p>Il Bando regionale sulle Buone Pratiche del Paesaggio - leggi tutto ...</p> |

L'Osservatorio del Paesaggio è uno strumento interattivo che consente alla comunità locale di segnalare valori e detrattori del paesaggio pugliese basandosi sulla percezione che gli abitanti dei luoghi hanno di essi. Questo strumento è di notevole interesse non soltanto per lo sviluppo tecnologico in esso presente, ma soprattutto per l'innovazione concettuale e di approccio che un Piano ha nei confronti delle tecnologie dell'informazione territoriale. Esso,

**L'Osservatorio del
Paesaggio**

infatti, interpreta e coniuga gli obiettivi dichiarati nella Convenzione Europea del Paesaggio attraverso segnalazioni dirette così “come percepite dalla popolazione” (come si legge nel testo della Convenzione). Alla possibilità di inserire valori e detrattori, il PPTR ha integrato anche la possibilità di inserire, sempre con modalità geografiche, buone e cattive pratiche riconoscibili nel territorio pugliese.

Prospetto dati ed allegati associati alla segnalazione

SEGNALAZIONE id = 23
 inviata da Maurizio Marrese (email: marrese@centroscopidipuglia.it) il 2009-01-14 15:01:05

Contesto paesaggistico:
 Tipologia: Cattiva Pratica Urbanistica, Ambientale e Territoriale
 Denominazione/Titolo: **Eden V**
 Destinataria/Oggetto della pratica: smantellamento
 Descrizione: Inizio dello smantellamento mai completato con relativo abbandono di rifiuti di scarico e idrocarburi sulla duna e nel mare
 SOGGETTO RESPONSABILE: Provincia di Foggia
 Tipologia: Ente Pubblico insieme a Soggetti Privati
 Indirizzo: Lesina
 Stato di avanzamento: realizzato-compiuto
 GRADO DI CONFLITTUALITA': alto
 Descrizione di eventuali conflitti/problematich: abbandono di rifiuti speciali sulla duna di Lesina

ALLEGATI ALLA SEGNALAZIONE
 Link web: <http://piccasaweb.google.com/maurizio.marrese/DanniAmbientali/Parco>

LOCALIZZAZIONE SUL TERRITORIO
 Indirizzo: (Coordinate = Lat: 41.901318, Lng: 15.385344)

Cattiva Pratica del Paesaggio
 Nome: Eden V
 Tipologia: Cattiva Pratica Urbanistica, Ambientale e Territoriale
 Indirizzo:

Mappe Generali

“La produzione sociale di Piano” è l’obiettivo perseguito attraverso l’ausilio di questo strumento concepito e realizzato secondo la metodologia propria del web 2.0 integrandolo con informazioni territoriali in linea con il “paradigma dell’immagine” divulgato dal Prof. L. Di Prinzio ed illustrato nella parte I del presente lavoro. L’Osservatorio promuove, dunque, la costruzione di un data base di “cittadinanza attiva” i cui soggetti sono riconoscibili in:

- Associazioni;
- Comitati;
- Organizzazioni culturali;
- Istituzioni locali,
- etc.

La possibilità di segnalare, con modalità di geotagging, stati di malessere del territorio o buone pratiche da “replicare” costituisce il contesto necessario per attivare uno scenario di mobilitazione sociale utile sia per azioni di sensibilizzazione alle questioni di salvaguardia e valorizzazione del territorio sia per l’attuazione di progetti promossi dal e nel PPTR (come si vedrà a breve).

L’Osservatorio è, dunque, prima di tutto uno strumento di governance e di partecipazione che ha colto nelle nuove tecnologie dell’informazione geografica la piattaforma innovativa per la sua realizzazione, in ciò consiste l’importante contributo come **buona pratica** utile a riproposizioni in contesti analoghi.

**Uno strumento
attivo per il
processo decisionale**

Infatti la sua forza istitutiva è di tipo normativo ed inquadrata nel testo di legge regionale n. **20/2009** "Norme per la pianificazione paesaggistica" in cui si espongono gli obiettivi che dovrà svolgere l'istituendo *Osservatorio regionale della Puglia per la qualità del paesaggio e per i beni culturali*.

«L'Osservatorio ha funzioni conoscitive e propositive per la conservazione, fruizione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico e dei beni culturali della regione e dei caratteri identitari di ciascun ambito del territorio regionale, il perseguimento di adeguati obiettivi di qualità, la riqualificazione e la ricostruzione dei paesaggi compromessi o degradati urbani e rurali, nonché la sensibilizzazione e mobilitazione della società pugliese verso un quadro di sviluppo sostenibile e tutela ambientali» (art 4, comma 1)

Come già ricordato, nella Convenzione europea del Paesaggio è rintracciabile la esplicitazione dell'istituzione degli Osservatori come strumenti atti a promuovere la partecipazione pubblica ed alla produzione di scenari. Inoltre, proprio nel corso del 2009⁶⁰ sono emersi ulteriori obiettivi specifici degli osservatori tra cui proprio sulla gestione sociale del paesaggio. Anche la L.R. n 20/2009 accoglie tali istanze nell'istituzione dell'osservatorio che si configura come uno strumento di gestione e promozione della partecipazione ai processi di pianificazione oltre che supporto alle scelte che il Piano dovrà individuare. Continuando a leggere nel testo di legge all'articolo 4:

*«la **sensibilizzazione e mobilitazione partecipativa della società pugliese verso un quadro di sviluppo sostenibile e tutela ambientale**» e ancora al comma 2d «promuove attività di sensibilizzazione della società pugliese finalizzate alla salvaguardia ed al recupero dei valori espressi dal patrimonio paesaggistico e culturale quale presupposto **per la definizione e attuazione di politiche di conservazione, gestione e pianificazione del territorio informate a criteri di qualità e sostenibilità**»*

È chiaro, dunque, come e quanto l'Osservatorio del Paesaggio è prima di tutto un atto di gestione del territorio declinato nei termini di sostenibilità, cooperazione, governance, partecipazione e sensibilizzazione tra i sapere esperti e i saperi "contestuali", usando la terminologia presente nel PPTR. Ma esiste

⁶⁰ Università IUAV Venezia e UNISCAPE, *Gli Osservatori del paesaggio. Approcci, problemi, esperienze a confronto in Italia e in Europa*, Venezia 7-8 maggio 2009.

anche un atto puramente strumentale parimenti importante e di rilievo per le indagini che la ricerca sta compiendo, ovvero lo strumento che potremmo, in qualche misura, essere posto in “prima linea” a diretto contatto con la comunità locale e con tutti i soggetti portatori di interesse.

L’Osservatorio istituito dalla Regione Puglia ha una struttura di Atlante delle segnalazioni e si basa e sfrutta le potenzialità emerse dal web 2.0 e dalle forme di geotagging analogamente a quanto già visto nei casi precedenti. Sempre come nei casi visti nei precedenti paragrafi, anche l’Osservatorio della Puglia è stato istituito per svolgere un compito ben preciso che però non si limita al recepimento delle istanze della comunità, ma le interpreta e le integra con modalità creative all’interno del processo di redazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

Osservatorio e geotagging, questa è la struttura operativa dello strumento consolidato da una base scientifica e normativa ben definita e con un linguaggio (quello del geotagging) facilmente interpretabile e codificabile dalla maggioranza degli utenti del web/abitanti dei luoghi. La piattaforma web consente di segnalare 4 categorie segnalazioni attribuite ad altrettanti temi di riferimento in relazione alle esigenze definite dal Piano che posso essere sintetizzate in:

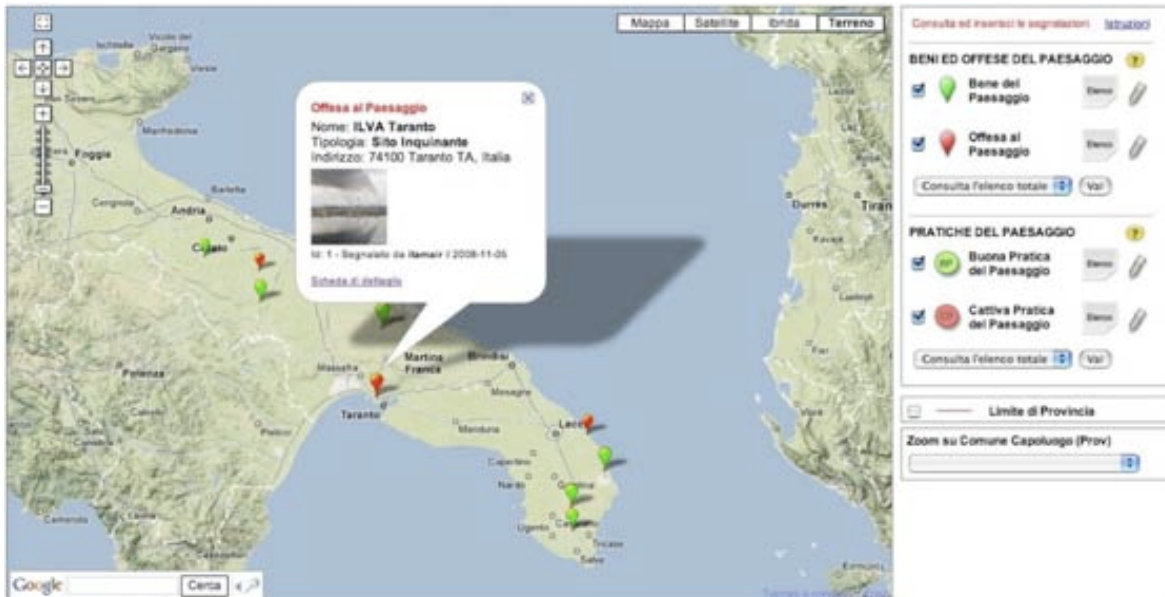
- contribuire al quadro conoscitivo culturale e ambientale a scala regionale per la costruzione sociale di paesaggio;
- ricevere segnalazione di buone pratiche di riferimento per le azioni del Piano e cattive pratiche da evitare e da risolvere con azioni di riqualificazione.

Questi due macro obiettivi rientrano in un semplice schema di incrocio con le segnalazioni possibili nell’Osservatorio

| | |
|---|---------------------|
| Quadro conoscitivo culturale e ambientale | Beni del paesaggio |
| | Offese al paesaggio |
| Segnalazioni di riferimento per il PPTR | Buone pratiche |
| | Cattive pratiche |

Questa la semplice ma efficace struttura informativa dell’osservatorio che si concretizza in una piattaforma multimediale 2.0 per l’inserimento delle quattro categorie di segnalazioni direttamente sul territorio della Regione Puglia.

**Cosa è
l’Osservatorio del
Paesaggio della
Regione Puglia**



Da qui è possibile accedere anche alle singole tabelle del data base che raccoglie tutte le segnalazioni ed agli eventuali allegati come documenti, immagini, video etc.


Prospetto dati ed allegati associati alla segnalazione

| SEGNALAZIONE | | Id = 186 |
|---|---------------------------|---|
| inviata da jackguitar (email: giuseppel.bianco@tiscali.it) il 2009-02-16 13:09:04 | | |
| Contesto paesaggistico: | Paesaggio Naturale |  |
| Tipologia: | Bene Naturale | |
| Denominazione: | Barsento | |
| Descrizione: Vasta estensione boscata di fragni (<i>quercus pubescens</i>), tracce di insediamento umano, antica masseria ed annessa chiesa, istituenda riserva naturale orientata prevista nella legge regionale sulle aree protette. MANCA PERIMETRAZIONE CONDIVISA DAGLI ENTI PUBBLICI. | | |
| RILEVANZA | | |
| Naturale - Ambientale: | molto alta | |
| Visiva - Panoramica: | molto alta | |
| Storica - Culturale: | alta | |
| RISCHIO CONNESSO: medio | | |
| Descrizione del rischio: pratiche non censite di disboscamento e spietramento, demolizione di grotte e cementificazione di doline, chiusura dei sentieri demaniali dell'antico casale medioevale ad opera dei contadini, nascita di industrie e pompe di benzina con opere di sbancamento della bancata calcarea in prossimità delle strade. Abbandono di rifiuti pericolosi (lastre di eternit). Sfruttamento turistico dei beni pubblici abusivamente recintati ad opera di privati, pascolo abusivo in zone vincolate, abbandono carcasse animali morti, raccolta funghi non autorizzata. | | |
| Grado di accessibilità: accessibile | | |
| ALLEGATI ALLA SEGNALAZIONE | | |

Nell'esempio di sopra è riportata una segnalazione "tipo" di localizzazione di "bene del paesaggio" ed è interessante notare come tra le informazioni richieste per la segnalazione vi sia anche l'attribuzione di un **valore di**

rischio e la sua relativa descrizione/motivazione, oltre ad ulteriori parametri valutativi come l'**accessibilità** e la **rilevanza percettiva**.

Prospetto dati ed allegati associati alla segnalazione

| SEGNALAZIONE | | Id = 23 |
|--|---|---|
| inviata da Maurizio Marrese (email: marrese@centrostudinata.it) il 2009-01-14 15:01:05 | | |
| Contesto paesaggistico: | |  |
| Tipologia: | Cattiva Politica Urbanistica, Ambientale e Territoriale | |
| Denominazione/Titolo: | Eden V | |
| Destinatario/Oggetto della pratica: | smantellamento | |
| Descrizione: Inizio dello smantellamento mai completato con relativo abbandono di rifiuti di scarto e idrocarburi sulla duna e nel mare | | |
| SOGGETTO RESPONSABILE: Provincia di Foggia | | |
| Tipologia: | Ente Pubblico insieme a Soggetti Privati | |
| Indirizzo: | Lesina | |
| Stato di avanzamento: | realizzato-compiuto | |
| GRADO DI CONFLITTUALITA': alto | | |
| Descrizione di eventuali conflitti/problematiche: abbandono di rifiuti speciali sulla duna di Lesina | | |
| ALLEGATI ALLA SEGNALAZIONE | | |
| Link web: http://picasaweb.google.com/maurizio.marrese/DanniAmbientaliParcoC | | |

In questo altro esempio è invece riportata una scheda tipo per la segnalazione di una cattiva pratica e, tra le informazioni in essa contenuta, spicca l'identificazione del **soggetto responsabile** e dello **stato di avanzamento**.

Non sorprende, viste tali premesse metodologiche e realizzative che l'Osservatorio del Paesaggio abbia già ottenuto ampio consenso per il raggiungimento dei suoi obiettivi (**285 segnalazioni** pervenute a novembre 2009) e che sia stato individuato anche per attuare azioni previste dal PPTR come ad esempio il "Premio per le buone pratiche".

7.1.4.3 Risultati e iniziative intraprese dall'Osservatorio

Una prima indagine svolta dall'ufficio di piano (nell'estate del 2009) sui risultati raggiunti con l'attivazione del portale web 2.0 dell'Osservatorio del Paesaggio, ha mirato all'interpretazione e codifica delle segnalazioni giunte al fine di renderle integrate nella redazione del quadro conoscitivo nell'ottica di "costruzione sociale del paesaggio". Un'importante dichiarazione di intenti, presente nel report di luglio 2009 sui primi risultati dell'Osservatorio, focalizza

l'attenzione sul filtro interpretativo che è stato consolidato per l'integrazione delle conoscenze esperte e delle conoscenze locali sui beni culturali e ambientali.

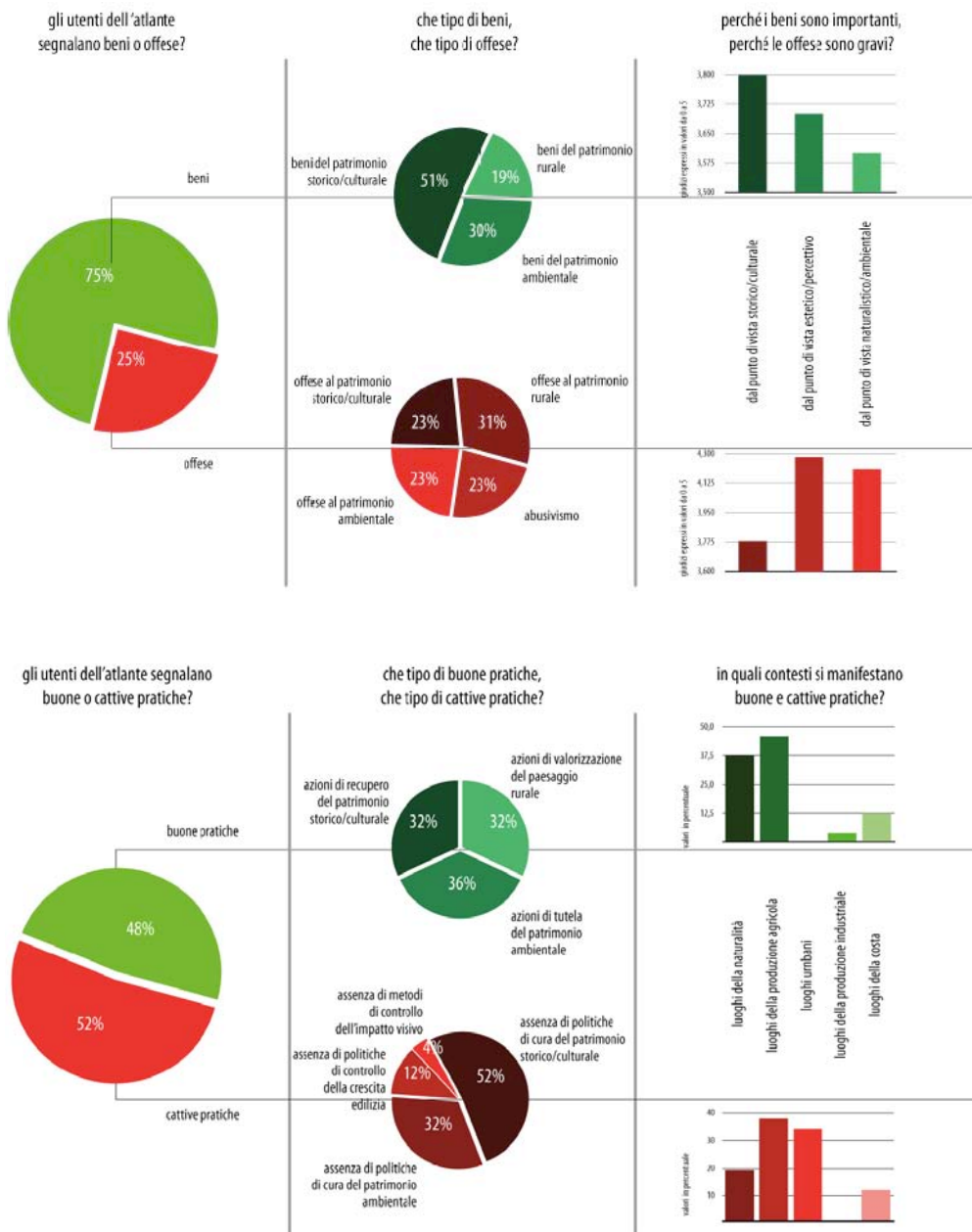
*«questa raccolta di informazioni **non può sostituire l'attività esperta dei gruppi di lavoro impegnati nella costruzione della "Carta dei Beni Culturali", una componente essenziale della struttura conoscitiva del PPTR, che ha appunto lo scopo di costruire un esauriente censimento del patrimonio di testimonianze storiche che rende ricco il territorio pugliese. Tuttavia la conoscenza locale, attenta e partecipata, del proprio territorio può contribuire alla costruzione dei censimenti istituzionali; il piano cerca soprattutto il contributo degli abitanti nella esplorazione e nel giudizio degli ambienti di vita quotidiani, che in genere gli specialisti non sono abituati a tenere al centro della loro osservazione»***

FOCUS
I "binari" dei saperi

Nel testo, estratto dai documenti ufficiali di Piano, è evidente e dichiarato quell'intento di integrazione tra le conoscenze che ha accompagnato l'osservatorio sin dalla sua concezione e progettazione concettuale e pratica e che, la presente ricerca, ha riconosciuto (Parte I e Parte II) essere il principale nodo e incrocio di **integrazione/interferenza** tra le potenzialità delle tecnologie dell'informazione geografica e i modelli conoscitivi a supporto dei processi decisionali. Il documento, inoltre, chiarisce "gli obblighi" che il Piano si assume nei confronti dell'Atlante delle Segnalazioni", i quali non sono (ovviamente) l'assunzione di responsabilità per la risoluzione indiscriminata di tutte le segnalazioni giunte, ma si impegna a interpretarle e codificarle al fine di "assumerle come riferimento fondamentale per la sua attuazione" e per le quali è necessario, nel suo complesso, "concepire azioni di miglioramento e riqualificazione"; questa precisazione del PPTR è necessaria per scongiurare un evento paradossale che ricondurrebbe tali strumenti innovativi ad una metodologia ed approccio di "beni esclusivi" negando la concezione basilare secondo cui il **territorio è un bene collettivo** ed in quanto tale la salvaguardia e valorizzazione deve agire nella sua interezza **scongiurando gli interessi di "pochi"**.

Da queste premesse dichiarate nel documento di rendicontazione delle attività dell'Osservatorio, prendono le mosse le prime analisi e valutazioni dei risultati che si sostanziano in analisi statistiche relative al suo uso e di considerazioni che

confluiranno nelle azioni del PPTR. La prima sintesi è relativa agli interventi nelle quattro categorie di segnalazioni ammesse, come riportato nelle seguenti rappresentazioni allegate al Documento di Piano relativo all'Osservatorio:



a queste prime restituzioni statistiche sull'attività dell'Osservatorio ne seguono altre relative alle tipologie di beni e di offese segnalate dagli abitanti:

- Il 51% del patrimonio costruito,
- Il 19% del patrimonio rurale
- Il 30% del patrimonio ambientale

Mentre tra le offese:

- Il 23% relativo a fenomeni di abusivismo;
- Il 23% di degrado ambientale;
- Il 23% di degrado del patrimonio costruito;
- Il 31% degrado del paesaggio rurale

La sezione relativa alle buone e cattive pratiche si articola nella seguente suddivisione:

- Il 32% tutela del paesaggio agrario;
- Il 32% recupero del patrimonio costruito;
- Il 36% tutela ambientale

Mentre le cattive pratiche interessano il territorio secondo questa articolazione:

- L'11% il uoghi della costa;
- Il 19% il luoghi della naturalità;
- Il 37% i luoghi del paesaggio rurale;
- Il 33% i luoghi del paesaggio urbano

Queste analisi tratte direttamente dal Documento del PPTR relativo all'Osservatorio per il periodo fino all'estate del 2009 e la territorializzazione delle segnalazioni, hanno indirizzato il gruppo di esperti del PPTR all'individuazione di "una polarizzazione tra due sensibilità prevalenti". Si legge, infatti nel Documento:

«La prima è legata a una valutazione delle qualità del paesaggio fondata sul riconoscimento del valore eccezionale di elementi patrimoniali custodi dell'identità storica e culturale dei luoghi. I portatori di questa sensibilità hanno soprattutto segnalato elementi del patrimonio di beni architettonici minori, anche di realizzazione relativamente recente, tendenzialmente ignorati dalle politiche di tutela e di valorizzazione in atto. La seconda riconosce la qualità del paesaggio nella qualità complessiva del territorio, e nella interazione tra aspetti ambientali, insediativi e infrastrutturali. I portatori di questa sensibilità hanno contribuito alla segnalazione delle pratiche, buone o cattive, del paesaggio, e hanno messo in evidenza le conseguenze, immediatamente paesaggistiche, della cattiva gestione»

l'Osservatorio del paesaggio è stato anche individuato come "teatro" per un bando di buone pratiche che il PPTR ha promosso all'interno dell'iter decisionale al fine di promuovere, valorizzare e premiare buone pratiche nel territorio pugliese che potessero essere in grado di **strutturare "Modelli" di riferimento per le azioni di valorizzazione futura della Società**

Interpretazione e risultati

Il Bando per le Buone Pratiche

Pugliese per il PPTR. Con questa azione si rafforza la risonanza che lo strumento 2.0 ha nei confronti delle azioni del PPTR attraverso approcci in grado di strutture quadri di conoscenza innovativi e di supporto alle azioni promosse dal PPTR. Il “Bando delle buone pratiche”, attivo nel 2009 e con scadenza a dicembre dello stesso anno, è stato promosso dalla Regione Puglia e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della regione Puglia. Il Bando offre **un premio** per le pratiche (azioni, interventi, opere) già realizzate o in avanzato corso di attuazione e rafforza, dunque, l’approccio del PPTR come strumento non soltanto tecnico ma anche sociale e grazie al quale l’intera comunità pugliese possa sentirsi realmente coinvolta nelle azioni di tutela e valorizzazione. Questo bando costituisce un “punto di svolta” perché per la prima volta un atto ufficiale di promozione del territorio individua ed esplicita (Bollettino Ufficiale) nello strumento 2.0 geografico il modello attraverso cui è possibile partecipare attivamente e contribuire alle azioni di un Piano. Gli ambiti di attuazione del Bando sono due ed in particolare:

1. Tutela e la valorizzazione del paesaggio agrario, anche a fini turistici;
2. Opere di architettura, interventi urbanistici e infrastrutturali;

Le buone pratiche che hanno operato in questi due ambiti, in termini di salvaguardia, promozione e valorizzazione del territorio e del paesaggio, sostenibilità nei confronti del paesaggio, sono sottoposti periodicamente ad una valutazione da parte di una giuria di esperti tra cui anche il coordinatore del PPTR. Le segnalazioni, come esplicitato nello stesso bando, possono essere effettuate attraverso la piattaforma web dell’Osservatorio, come si vede in figura:



Sempre dal testo nel testo del Bando si rintracciano i riconoscimenti in premi che possono esser consegnati alle pratiche ritenuti più meritevoli:

- *«Il riconoscimento di un marchio di qualità, che potrà costituire, successivamente, priorità per l’attribuzione di finanziamenti»;*
- *«adeguata visibilità nell’ambito della promozione del PPTR e nelle iniziative regionali dedicate alla diffusione della cultura del paesaggio»;*

- *«possibilità, per i premiati, di utilizzare il marchio di qualità offerto dal PPTR per le loro attività di promozione e comunicazione»*

Da quanto scritto nel testo del Bando è evidente il ruolo che assume l'Osservatorio di "arena" e di recepimento delle istanze in un'ottica "attiva" e non di mera comunicazione, cogliendo creativamente le opportunità offerte dal linguaggio e dalla filosofia del web 2.0 integrato con piattaforme geografiche.

Il Bando, pur non essendo ancora chiuso (scadenza dicembre 2009), ha già prodotto i primi risultati che si sono concretizzati nel recepimento di oltre **18** istanze di Buone Pratiche presentate tutte attraverso le modalità stabilite e, dunque, con la piattaforma web dell'Osservatorio e nelle prime **6** premiazioni che si sono espletate in occasione delle 4 conferenze previste dal PPTR per il mese di luglio.

7.2 Il problema della gestione del territorio

All'interno di tale ambito tematico di indagine rientrano:

- Amministrare 2.0 del Comune di Venezia;
- Il Progetto CESIT del Comune di Cesena;
- L'informazione territoriale per la gestione delle aree verdi del Comune di Milano

7.2.1 Amministrare 2.0 del Comune di Venezia

Come già anticipato nel capitolo precedente, la filosofia nota come 2.0 è pervasiva e sta modificando il nostro modo di comunicare ed agire nella vita quotidiana. Contemporaneamente tende ad influenzare anche le relazioni che si instaurano tra soggetti con ruoli, competenze e linguaggi differenti, come si è avuto modo di verificare nella prima sezione di analisi dei casi di studio. Prima di approfondire il caso del Comune di Venezia e la sua idea forza di Amministrare 2.0, è utile chiarire ulteriormente il perché questo caso di studio sia stato inserito in questa sezione e non nella sezione espressamente dedicata alle nuove frontiere della partecipazione in ambienti tecnologici sviluppati in seno alla filosofia 2.0.

La metodologia di catalogazione e, dunque, di analisi dei casi di studio non è stata incentrata sul mero ruolo delle tecnologie poiché un tale approccio sarebbe stato rischioso e "deviante". Infatti, ciò verso cui mira la ricerca non è il registro dell'evoluzione tecnologica e dei suoi utilizzi, bensì il riconoscimento e valutazione degli impatti in termini di procedure, approcci e risultati che tali tecnologie stanno avendo e potranno (nel prossimo futuro) avere in relazione ai processi decisionali che hanno come oggetto il territorio ed il suo progetto futuro. L'approccio deve, dunque, partire dai problemi territoriali per procedere con la ricognizione critica della loro soluzione attraverso l'ausilio ed il supporto delle tecnologie dell'informazione territoriale nel loro complesso. Ma è altresì vero che i processi decisionali che coinvolgono il territorio sono riconducibili a differenti contesti caratterizzati da soggetti, strumenti e procedure. Per tale motivo sono state individuate tre questioni principali (esposte nel capitolo precedente) sulle quali la ricerca ha teso focalizzare l'attenzione per evitare di cadere nel vortice della casistica rintracciabile sia in letteratura che nel web.

Perché la "Gestione del territorio"

La dimostrazione di ciò è proprio la “catalogazione” del caso del Comune di Venezia nella sezione relativa ai problemi di “gestione del territorio” e non dei “nuovi spazi deliberativi” e quindi attenzione ai problemi ed alle procedure vuol dire trovarsi ad affrontare questioni diverse supportate da medesime tecnologie che potremmo definire “adattive” ai diversi contesti in cui si collocano.

Il Comune di Venezia, infatti, con il suo approccio creativo alla filosofia 2.0 ne ha riconosciuto un carattere fondamentale, ovvero l’Amministrare. Amministrare non in un caso ben circoscritto come potrebbe essere il momento e l’atto di redigere un Piano per il futuro assetto del territorio, bensì come una nuova filosofia fondata sulla trasparenza e sulla comunione tra soggetti istituzionali e soggetti pubblici e privati. Tale approccio è stato fortemente voluto dal Vice Sindaco del Comune di Venezia nel 2008, Michele Vianello.

**Una nuova idea di
“Amministrare”**

7.2.1.1 Il futuro è Amministrare 2.0

Il 10 marzo del 2008 ha avuto inizio, presso il Comune di Venezia, una rivoluzione chiamata “Amministrare 2.0”. Si ritiene opportuno ed utile per l’alto valore educativo, riportare parte del testo pubblicato⁶¹ in quella data sul sito della rete civica di Venezia poiché ha rappresentato un momento ed un atto di svolta non soltanto nel contesto comunale in cui ha avuto inizio, ma in tutto il territorio nazionale attraverso un effetto di riverbero che induce alla replicabilità del nuovo modello amministrativo adottato dalla città di Venezia per la gestione partecipata dell’intero territorio comunale.

«Web 2.0 è partecipare, condividere, collaborare: per il vice sindaco è giunto il momento di trasferire questo tipo di approccio alla Pubblica Amministrazione per innovarla dal suo interno, a partire dal tipo di lavoro che svolgono i suoi impiegati, senza aspettare una legge che la riformi dall’alto. Il primo passo da compiere è allora quello di mettere a disposizione della collettività la “professionalità da dilettante” del lavoratore pubblico, facendo in modo che questi usi anche al lavoro le competenze informatiche e tecniche di cui quotidianamente si avvale nel privato, possedendo magari cellulari di ultima generazione, oppure interagendo su web nelle diverse forme possibili. Il vice

⁶¹ Amministrare 2.0: la rivoluzione può avere inizio, Venezia 10 marzo 2008, <http://www.comune.venezia.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/15703/UT/systemPrint>

sindaco ha dunque auspicato che si affermi una nuova idea di produttività, che sia il risultato di una maggiore condivisione della conoscenza e si possa quantificare con il numero delle connessioni al web, così come avviene con le sinapsi del cervello. L'obiettivo del vice sindaco è che la Pubblica Amministrazione diventi una rete sociale fatta di partecipazione attiva e dinamismo interattivo, tenendo il passo con un processo irreversibile che è in atto a livello globale. Piattaforma ideale di questa "rivoluzione" è l'open source, che consente l'utilizzo in rete di software e la condivisione del dato in un formato libero da schemi proprietari.»

il primo punto di svolta, ben evidente nel documento, è costituito dal riconoscimento e dall'esplicitazione dell'importanza della condivisione della conoscenza come atto fondativo per un valore di efficacia ed efficienza in termini anche di produttività. Ci ricorda, infatti, sempre M.Vianello che:

«la conoscenza non è un gioco "individuale", ma è figlia di un processo di collaborazione che deve coinvolgere i cittadini»

Si continua a leggere del documento:

«E' alla luce di tali considerazioni che si spiega la decisione del Comune di Venezia di bloccare l'acquisto di tutti i pc e di avviare al contempo il processo di acquisizione di prodotti open source. A tal proposito, il vice sindaco ha voluto citare alcuni esempi concreti di applicazioni che già si potrebbero adottare: "Fixami", una piattaforma aperta per segnalare on-line la necessità di interventi manutentivi, cui l'amministrazione dovrebbe garantire una risposta pressoché immediata, essendo sottoposta alla "giuria degli utenti"; voip e chat, per far dialogare in maniera veloce il libero professionista con i tecnici dello Sportello unico; un programma che visualizza costantemente entrate e uscite del bilancio comunale, per garantire la massima trasparenza gestionale; videocamere che monitorano costantemente aree urbane critiche e proiettano le immagini su megaschermi, per disincentivare attività illecite. Il vice sindaco auspica anche che si arrivi al più presto ad un'integrazione tra le diverse cartografie che l'Amministrazione comunale già possiede.»

Questo un ulteriore passo avanti soprattutto in termini di trasparenza e di impegno della pubblica amministrazione, ovvero il riconoscere una "giuria degli utenti" che sono gli stessi cittadini del Comune di Venezia. Tale principio

costituisce il fondamento e, allo stesso tempo, il tallone di achille dell'utilizzo di tali tecnologie dell'informazione 2.0 integrate con i processi amministrativi di gestione urbana.

È chiaro che nel momento in cui l'amministrazione, qualunque essa sia anche in termini gerarchici (comune, provincia, regione, etc.) riconoscendo il valore di trasparenza nei confronti della cittadinanza, riconosce anche il potere comunicativo e di potenziale consenso che gli strumenti e gli approcci 2.0 sono in grado di produrre. Spieghiamo meglio questo concetto; fino ad oggi c'è stato e nella gran parte dei casi continua ad esserci un divario tra l'ente locale e la sua comunità fatta di cittadini residenti, city users, etc., evidente sia per questioni gerarchiche e burocratiche sia per una sorta di "timore" implicito dell'esporsi aperta al dialogo dei problemi e delle richieste provenienti dalla collettività. Ciò ha portato ad uno stato di "tacito consenso" e, contemporaneamente, ad una espressione di malessere su specifici problemi (a volte anche banali) in grado di degenerare facilmente in manifestazioni di dissenso verso l'attività amministrativa e governativa. In questo scenario (ancora pressochè attuale) i portavoce dei problemi della cittadinanza sono spesso le testate giornalistiche ed i media nel loro complesso. Riflettiamo adesso per un attimo sui problemi relativi alla gestione dei processi decisionali.

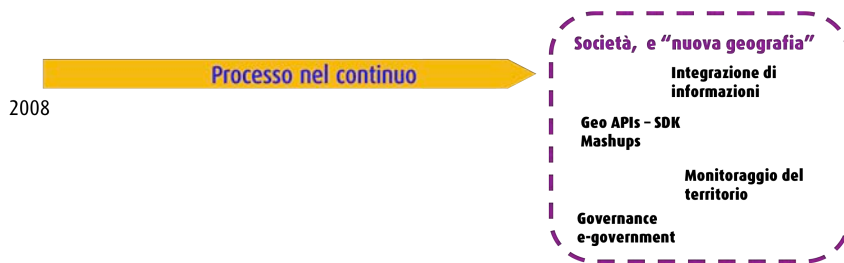
È ormai opinione condivisa ed a volte anche applicata che un iter decisionale in materia di territorio richieda un supporto di conoscenza e di condivisione delle scelte con la comunità che vive e "produce" quei luoghi oggetto di azioni di pianificazione. Partecipazione e condivisione, quindi, secondo anche quanto emerge dalle recenti Leggi Urbanistiche Regionali, come fase specifica ed imprescindibile di un processo di progettazione, salvaguardia e sviluppo di un territorio. Ma oltre ad un atto amministrativo come potrebbe essere quello derivato dalla decisione di redigere un nuovo Piano, esiste un processo decisionale forse anche più impegnativo perché si esplica in un continuum giornaliero e che richiede la consapevolezza, da parte di chi amministra, che la gestione di un territorio richiede una costante azione di monitoraggio e di risoluzione di problemi anche alla piccola scala. Questa riflessione è stata colta e attuata operativamente dal Comune di Venezia sfruttando le potenzialità del web 2.0 per far sì che i cittadini da semplici fruitori della città e dei suoi servizi diventassero anche un supporto democratico per la soluzione di problemi del vivere quotidiano di una città.

Ecco perché Vianello afferma saggiamente che la conoscenza non è un gioco "individuale" ma richiede un'azione di collaborazione tra diversi soggetti tra cui

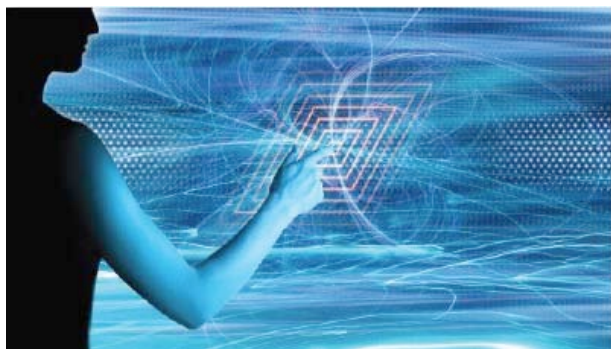
**Riflessioni di
trasparenza**

**La gestione del
territorio come
processo decisionale
senza soluzione di
continuità**

anche la cittadinanza. Questa idea fortemente voluta dall'amministrazione nel 2008 ha richiesto (e richiede tuttoggi) uno "sforzo" in termini di trasparenza e di risposta in virtù del fatto che ha esplicitamente esposto ciò che è sempre stato considerato il "tallone di Achille" delle Amministrazioni pubbliche, ovvero la **trasparenza**.



Trasparenza non vuol dire soltanto comunicazione (atto necessario ma non sufficiente), bensì vuol dire anche risposte dalla Pubblica Amministrazione alla cittadinanza. Un processo ed approccio innovativo di siffatto tipo consente, se ben attuato, di produrre consenso, produttività, connessione e conoscenza dal basso, ovvero da chi vive e si confronta quotidianamente con i problemi relativi ad una grande città come Venezia.



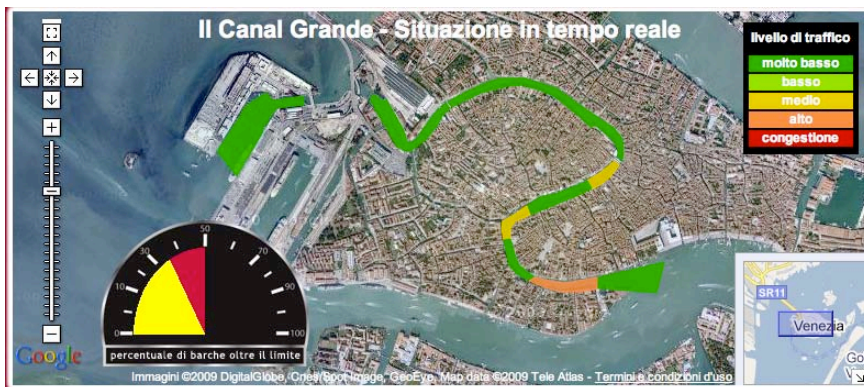
Le tecnologie, in questo scenario, investono un ruolo fondamentale unitamente al Web ed ai suoi canali divulgativi; ciò ha richiesto, come vedremo nei paragrafi successivi, un ulteriore sforzo da parte dell'amministrazione perché se è vero che oggi la condivisione risiede nel Web è anche vero che bisogna far sì che tutti i cittadini abbiano la possibilità di connettersi alla rete e, dunque, creare le condizioni "infostrutturali" necessarie alla loro connessione nello spazio della rete.

7.2.1.2 Il progetti attivi

Da tali dense ed ambiziose premesse metodologiche, il Comune nel corso del 2008 ha avviato una serie di sperimentazioni, ciascuna delle quali basate su una forte componente comunicativa sul Web e finalizzate a modificare l'attuale rapporto tra amministrazione e cittadini che da semplici "utilizzatori" dei servizi e della città diventano "partecipi" della gestione urbana per il miglioramento della qualità della vita.

Prima di procedere con il focus di questo caso di studio, si ritiene utile in quanto costituiscono best practices nel loro complesso, passare in rassegna tutte e sette i servizi che l'amministrazione ha attivato come percorso di avvicinamento delle istituzioni alla comunità veneziana.

Il primo dei sette servizi è **ARGOS** (Automatic & Remote GrandCanal Observation System); il sistema si basa su una rete di sensori distribuiti lungo il Canal Grande e capaci di tracciare e restituire in tempo reale la posizione, velocità e direzione delle imbarcazioni che transitano per il Canale. Questo strumento si configura come un vero e proprio "controllore dinamico" del traffico acquatico in grado di identificare situazioni critiche come incidenti e congestioni e garantire l'intervento immediato della Polizia Municipale. Il valore aggiunto del sistema è la totale trasparenza poiché tutte le informazioni sono restituite in tempo reale e disponibili sul portale web dedicato.



Un altro progetto (che verrà approfondito nel prossimo paragrafo) è **IRIS** attivato nel maggio del 2008 e la cui sigla descrive un Internet Reporting Information System. Il progetto IRIS è, ancora prima di uno strumento tecnologico, un nuovo modo di intendere il concetto di Amministrare perché fonda la sua forza sul riscontro dell'amministrazione nei confronti delle segnalazioni che provengono dalla cittadinanza. Il sistema si basa, infatti, sulla possibilità di segnalare i "bisogni" di manutenzione urbana attraverso la piattaforma Web geo-enable o attraverso un semplice invio di MMS con un'immagine allegata. Attualmente il servizio è attivo in alcune zone del territorio comunale ed in particolare nelle Municipalità di Lido e Pellestrina, Marghera e Chirignago Zelarino. Come già accennato, si ritiene utile approfondire questo strumento tecnologico soprattutto per il suo carattere innovativo in termini di governace e di buon governo della città.

Naviga la mappa e indica dov'è il problema!
 Aiutati: inserisci via e numero civico sul campo **dove** e premi il bottone **Cerca**.
 Quando hai trovato il luogo, fai **doppio click sulla mappa**.
 Fornisci **anche** le **informazioni** su chi sei e sulla tipologia di problema che segnali.

Cognome:

Nome:

Telefono:

e-mail (per info sulla segnalazione):

Indirizzo di residenza:

Tipologia di problema:
 (Selezionare)

Oggetto:

Indicazioni utili:

Microsoft® Virtual Earth™
 © 2009 MICROSOFT CORPORATION © 2009 NAVTEQ © AMI © 2009 TERRATEL

Procedi

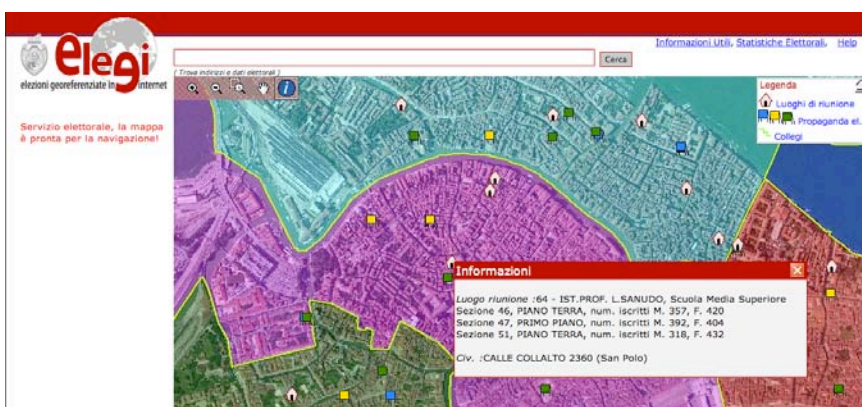
La rassegna dei progetti attivi continua con **BARIS** (Boat Areas Research Information System) che è entrato in attività il 2 ottobre sempre dello stesso anno (2008) e che espone geograficamente tutti i dati sull'occupazione degli spazi acquei a Venezia e nell'estuario. Nuovamente l'amministrazione si manifesta con caratteri eccellenti di trasparenza in termini di assegnazioni degli spazi acquei ed il relativo spazio di ingombro delle imbarcazioni prevedendo anche il relativo pagamento on line del COSAP (canone di occupazione di spazi e aree pubbliche). la nota interessante è che per ciascuno dei servizi visti fino ad ora è sempre disponibile un forum di supporto e tale metodologia di integrazione tra piattaforma web geografica e di supporto on line è fondamentale e

Sempre un forum di supporto

decisamente innovativa – come vedremo più avanti anche nella sezione relativa alla sezione degli scenari di rischio.



Un ulteriore servizio su base geografica utile ed interessante da citare tra i sette messi in atto dal Comune di Venezia è **EleGI**, acronimo di Elezioni Georeferenziate on line. EleGIS è un sistema web geo enable attraverso cui il cittadino ha potuto avere informazioni circa la tornata elettorale del 6 e 7 giugno scorsi con la localizzazione delle sedi elettorali, le informazioni sui collegi oltre alle serie storiche delle passate consultazioni. Anche in questo caso l'operazione di trasparenza si è basata sull'apertura nei confronti della cittadinanza di una serie di informazioni, in questo caso elettorali, che prima avrebbe richiesto notevole dispendio di tempo e sforzi ed adesso è alla portata di "mouse".



Elegi Statistiche Elettorali
elezioni georeferenziate in internet

Comune

- Venezia

-> **Municipalità** <-

- Venezia Insulare

Quartieri

- S.Marco S.Elena
- Castello Cannaregio
- Dorsoduro S.Croce
- S.Polo Giudecca
- Murano
- Burano

Collegio

- Venezia I S.Marco
- Venezia II Castello-S.Elena
- Venezia III Cannaregio
- Venezia IV Dorsoduro-Giudecca
- Venezia VI Murano

Sezioni

Politiche Disponibili

- Politiche 2008
- Camera
- Affluenze
- Voti Partiti
- Senato
- Politiche 2006
- Regionali 2006
- Comunali 2005
- Municipalità 2006
- Europee 2004
- Provinciali 2004

stat. municipalità | stat. sezioni

Politiche 2008, Camera - Voti Lista

| Municipalità - Venezia Insulare | Lista | Voti | % |
|---------------------------------|--------------------|--------|-------|
| | NO EURO | 231 | 0,54 |
| | ITALIA DEI VALORI | 2.328 | 5,40 |
| | PD | 16.713 | 38,79 |
| | PER IL BENE COMUNE | 200 | 0,46 |
| | PARTITO SOCIALISTA | 448 | 1,04 |
| | PARTITO LIBERALE | 133 | 0,31 |

Le azioni di comunicazione e di avvicinamento nei confronti della cittadinanza sono ulteriormente alimentate da altre modalità (non geografiche) ma in cui il web e la rete persistono come nuovi ambienti virtuali del confronto immaginando quasi una sorta di nuova Agorà virtuale del XXI secolo; ne sono esempi l'inclusione al social network di scala globale come Facebook e l'attivazione di un Forum dedicato alle discussioni e dibattiti relativi ai problemi e proposte in ambito urbano.

Questa rassegna all'interno di questa sezione dedicata al caso Venezia non rappresenta un mero elogio alle azioni intraprese dall'Amministrazione, ma va interpretata (in sede di ricerca) come un indicatore in grado di restituirci informazioni utili al fine di valutare gli impatti ed i modi con cui le nuove tecnologie dell'informazione sia essa geografica che non geografica riescano ad incidere nei processi decisionali attinenti ai problemi ed azioni di gestione della città e del territorio. Come si è già avuto modo di affermare nel corso del testo della ricerca, ciascun processo decisionale prende avvio da una dichiarazione di problemi che necessitano di una soluzione e, dunque, di una o più scelte. L'esperienza del Comune di Venezia ci conferma ancora una volta come a volte semplici tecnologie siano in grado di supportare i soggetti decisori, ma alla sola condizione che l'utilizzo di tali tecnologie siano a sua volta supportate dalla "consapevolezza" delle opportunità offerte dalle nuove tecnologie dell'informazione geografica e della loro condivisione in rete.

Nel paragrafo successivo si passerà ad analizzare nel dettaglio l'esperienza che si ritiene maggiormente significativa in termini di "rivoluzione" culturale e vedremo i punti salienti che ne connotano i caratteri di best practices in grado

di essere replicabili a condizione ci siano le condizioni al contorno favorevoli (consapevolezza delle opportunità).

7.2.1.3 L'esperienza IRIS

Come già anticipato nei paragrafi precedenti la sperimentazione più interessante ed in grado di produrre best practices nel dominio dei processi decisionali è il progetto IRIS. Questa iniziativa è riconoscibile come una sorta di progetto bandiera del principio di Amministrare 2.0 poiché racchiude in sé il principio di trasparenza 2.0 che è alla base della condivisione e cooperazione in contesti decisionali. Con IRIS la cittadinanza si trova investita di un importante ruolo all'interno dei processi decisionali in materia di gestione urbana, ovvero il ruolo di cooperazione con l'amministrazione per la segnalazione di problemi "del quotidiano" che condizionano la qualità della vita degli abitanti di Venezia.

Così M. Vianello nel 2008 presentava l'idea che sta alla base del progetto IRIS:

«perché la risoluzione/segnalazione di un problema deve trasformarsi in un motivo di polemica giornalistica? O in un programma politico?»

Il riferimento che si sta facendo ai problemi/segnalazioni sono attinenti a questioni di carattere "quotidiano" e di "normale amministrazione" del pubblico dominio: buche, graffiti, deiezioni, assi sconnessi, lampioni mal funzionanti, etc. Problemi di questo tipo sono all'ordine del giorno per qualunque amministrazione comunale, dal piccolo comune di 3000 abitanti alla grande metropoli di 100.000 abitanti ed oggi non esiste scala o rango di città che non sia afflitta da tali "piccoli" problemi di manutenzione urbana per i quali spesso si creano interi reportage giornalistici o, nella peggiore delle ipotesi, sfociano in problemi di carattere nazionale (vedi ad esempio il problema dei rifiuti urbani che ha afflitto e continua ad affliggere città del mezzogiorno).

È anche evidente che un approccio di questo tipo impone una assidua presenza dell'Amministrazione nel garantire e dare risposte concrete alle segnalazioni evidenziate dalla cittadinanza secondo un principio di trasparenza concreta e non di pura "comunicazione" sull'operato della Pubblica Amministrazione (fase necessaria ma non più sufficiente nell'era della rivoluzione 2.0). In questa nuova filosofia di Amministrare 2.0 entra in gioco anche la rivoluzione delle "neo geografie" in cui ciascuno di noi è immerso in termini di linguaggio e di comunicazione. IRIS coglie a pieno le potenzialità ed opportunità lanciate dalla

**Recupero del
"passato"**

cosiddetta “rivoluzione Google” che ha condizionato prima di tutto il modo di comunicare. Una comunicazione legata alle immagini del territorio che torna così ad essere protagonista delle riflessioni anche dei non “addetti ai lavori”, è come se ci ritrovassimo a rivivere un nuovo ‘800 supportato però dagli strumenti della tecnologia dell’informazione e della comunicazione.

Facendo propri questi concetti e non solo, il Comune di Venezia con il suo strumento IRIS promuove concretamente il principio di “disintermediare per rendere trasparente”, attraverso il superamento di tutte le azioni burocratiche articolate in lunghi pasaggi amministrativi – uffici di competenza, code agli sportelli, numeri verdi, etc. – e modifica strutturalmente il processo decisionale inerente alla segnalazione e soluzione di problemi di ordinaria manutenzione urbana.

Questo è il principale obiettivo raggiunto dall’amministrazione, ovvero la procedura di aggiornamento del processo decisionale adeguandolo alle reali esigenze burocratiche in funzione delle azioni previste.



Un siffato processo decisionale non modifica l’attuale procedura di attivazione della macchina pubblica per la risoluzione di specifici problemi di ordinaria manutenzione urbana, ma esplicita e pone in prima linea l’operato dell’amministrazione locale in quanto è esposta in prima linea nelle azioni non soltanto di risoluzione dei problemi, ma anche di trasparenza e comunicazione delle fasi di attuazione relative alla soluzione della segnalazione effettuata.

Un doppio impegno, dunque, che coinvolge l’intera macchina organizzativa dell’ente pubblico ed a dire il vero ciò non suona nuovo in quanto la teoria dell’aggiornamento della macchina organizzativa sta alla base dell’utilizzo creativo e esperto delle nuove tecnologie come ci ricordano Campbell e Masser negli anni ‘90.

Vista la sessione relativa alle questioni del back end della nuova macchina decisionale ed alle nuove procedure più snelle ed efficaci, ma soprattutto tarate con le effettive azioni richieste dalla manutenzione urbana, possiamo procedere

**Il processo
decisionale si
modifica e si
aggiorna**

con l'analisi del front end, ovvero la struttura tecnologica in grado di supportare tali procedure, oltre che verificare i risultati ottenuti nel corso di questi anni.

Il sistema si basa sulle potenzialità di sviluppo ed integrazione delle mappe di Bing Microsoft e sulla loro possibilità di condivisione in script open source in linea con i principi enunciati nel progetto di Amministrare 2.0. la visione del territorio diventa così parte integrante di un servizio 2.0 per la segnalazione di problemi relativi alle richieste di manutenzione urbana nel territorio campione del Comune di Venezia.

Naviga la mappa e indica dov'è il problema!
 Aiutaci: inserisci via e numero civico sul campo **dove** e premi il bottone **Cerca**.
 Quando hai trovato il luogo, **fai doppio click sulla mappa**.
 Fornisci **anche** le **informazioni** su chi sei e sulla tipologia di problema che segnali.

Cognome:

Nome:

Telefono:


e-mail (per info sulla segnalazione):

Indirizzo di residenza:

Tipologia di problema:

Oggetto:

Indicazioni utili:



Attenzione ai linguaggi

L'interfaccia svolge un ruolo privilegiato in quanto esprime il principio di "adeguamento dei linguaggi", ovvero come rendere il linguaggio del territorio basato sul paradigma dell'immagine idoneo ad azioni di gestione del territorio secondo i principi di collaborazione e partecipazione della comunità locale. I cittadini e la comunità nel suo complesso non può essere paragonata (in termini di linguaggio) ai soggetti esperti e specialisti delle nuove tecnologie per la gestione delle informazioni territoriali.

La scelta dell'amministrazione di utilizzare le mappe rilasciate dal colosso Bing Microsoft (ma sarebbe stato lo stesso in termini di linguaggio con Google piuttosto che con Yahoo) è stata ben ponderata e mirata; infatti il risultato sarebbe stato diverso qualora si fosse deciso di utilizzare come immagine del territorio uno o più fogli di Carta Tecnica Regionale piuttosto che ortofoto come le IT2000. La comunità, che si identifica con i cybernauti della rete, utilizza sempre più spesso servizi Bing, Google, Yahoo per ricercare alberghi, strade, luoghi di eventi, etc. instaurando una sorta di "educazione geografica"

all'utilizzo e riconoscimento dei luoghi attraverso questi servizi di mappe disponibili on line.

La scelta di utilizzare un servizio di mappe free per un servizio pubblico rende creativa questa "educazione geografica" e fruibile ad una ampia platea di utenti. In sintesi, accedendo al servizio IRIS ci si trova davanti un "dialetto di immagini del territorio" già noto e utilizzato, ma integrato con una serie di informazioni alfanumeriche in grado di integrarlo con gli obiettivi di manutenzione urbana fissati dalla piattaforma 2.0. Il cittadino-cybernauta può, collegandosi al servizio IRIS, effettuare la propria segnalazione direttamente sul web oppure tramite il semplice invio di un MMS con una immagine allegata. Di seguito in figura l'elenco delle diverse tipologie di segnalazioni che è possibile effettuare attraverso il portale web di IRIS.



Affissioni selvagge
Animali molesti (zanzare, topi, etc.)
Barriere architettoniche
Canali, rii, fossi
Ciclabilità
Deiezioni animali
Graffiti
Illuminazione pubblica
Ormezzi selvaggi
Paline
Rifiuti e cassonetti
Segnaletica stradale
Servizi igienici
Strade (buche, dissesti)
Strade (pulizia, tombini, ristagni)
Tram
Veicoli abbandonati
Verde pubblico, arredo e parchi
Altro

Una volta effettuata la segnalazione si potrà accedere alla sezione dedicata al monitoraggio ed alla "trasparenza" sull'operato dell'Amministrazione. In questa sezione si può verificare lo stato di attuazione della risoluzione del problema attraverso l'esplicitazione dello "stato di attuazione": ricevuta; in carico; chiusa.

Segnalazioni arrivate finora

- Se vuoi consultare le segnalazioni, selezionane una dalla lista.
- La colonna della lista chiamata **Rif/Tempi** ti dice **CHI** ha in carico la segnalazione e **QUANDO** prevede di risolverla.
- Con le **Opzioni di ricerca** puoi cercare le segnalazioni mediante alcuni criteri di selezione.

Opzioni di ricerca
- Vuoi individuare una segnalazione in particolare? **Scrivi il numero e premi Cerca**

Nr.
- Vuoi vedere le segnalazioni per **singola municipalità**? Scegliila dall'**elenco**.

(Città:)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | ... | 22 |
|---|------|-------------------------------------|-------------|------------------|---|-----------|---|---|----|-----|----|
| Oggetto | Nr. | Tipo problema | Arrivata il | Segnalatore | Rif/Tempi | Stato | | | | | |
| Indicazioni stradali fissate male | 3052 | Segnaletica stradale | 24/11/2009 | xxxx | LL.PP. Municipalità Chirignago-Zelarino | Ricevuta | | | | | |
| STRISCIE PEDONALI | 3051 | Segnaletica stradale | 24/11/2009 | xxxx | LL.PP. Municipalità Mestre - Carpenedo | In carico | | | | | |
| richiesta di creare area per i cani | 3050 | Deiezioni animali | 24/11/2009 | PICCOLO STEFANIA | Veritas | Ricevuta | | | | | |
| rifiuti abbandonati | 3049 | Rifiuti e cassonetti | 23/11/2009 | xxxx | Veritas | Ricevuta | | | | | |
| Cordonata rotta | 3048 | Altro | 23/11/2009 | xxxx | LL.PP. (strade) | In carico | | | | | |
| Via Brunacci ai buoi | 3047 | Illuminazione pubblica | 23/11/2009 | xxxx | LL.PP. (illum.) Giorni alla soluzione: 2 | In carico | | | | | |
| lampione spento | 3046 | Illuminazione pubblica | 23/11/2009 | CORNOLTI SUSANNA | LL.PP. (illum.) | Chiusa | | | | | |
| CASSONETTO POSIZIONATO DAVANTI ALL'ABITAZIONE | 3045 | Rifiuti e cassonetti | 23/11/2009 | xxxx | Veritas | Ricevuta | | | | | |
| LAMPIONE SPENTO IN VIA TEVERE | 3044 | Illuminazione pubblica | 22/11/2009 | xxxx | LL.PP. (illum.) Stima tempi: 3 gg | In carico | | | | | |
| foglie marce sui marciapiedi | 3043 | Strade (pulizia, tombini, ristagni) | 22/11/2009 | xxxx | Veritas | Ricevuta | | | | | |
| lampadina bruciata | 3041 | Illuminazione pubblica | 21/11/2009 | xxxx | LL.PP. (illum.) Stima tempi: 3 gg | In carico | | | | | |
| RICHIESTA DI INTERVENTO DI POTATURA STRAORDINARIA | 3042 | Verde pubblico, arredo e parchi | 21/11/2009 | xxxx | Veritas | Ricevuta | | | | | |

Ulteriore informazione è data dal progress dell'iter di attuazione delle azioni di manutenzione, rappresentato con un'immagine ben nota ovvero la "barra di avanzamento di un qualunque OS". Si procede con la visione della scheda di dettaglio in cui è possibile risalire anche alla localizzazione territoriale della segnalazione effettuata, come mostrato in figura.

Segnalazione Nr.3047

Ricevuta da:
utente anonimo

Il: **23/11/2009**

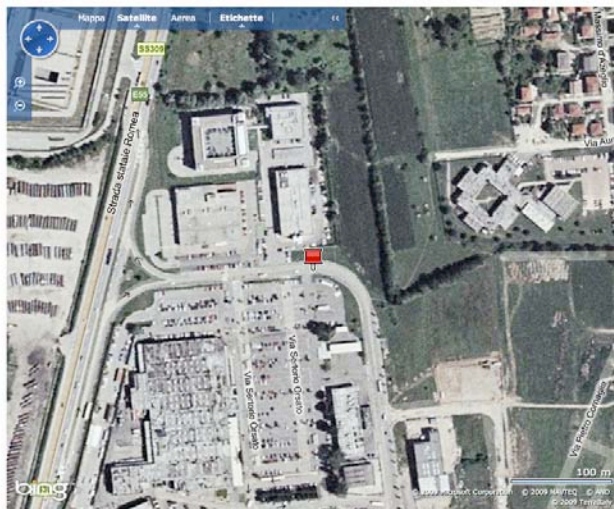
Oggetto:
Via Brunacci ai buoi

Tipologia di problema:
Illuminazione pubblica

Indicazioni utili:
Prego intervenire poiché i lampioni della via sono spenti da giorni e la notte, dopo che quelli del parcheggio ipermercato vengono spenti, la zona diventa buia.

In prossimità di:
VIA VINCENZO BRUNACCI, 28

Stato attuale:
In carico



inoltre, attraverso lo strumento "Visualizza iter" è possibile risalire anche all'ufficio di competenza ed alle relative note esposte dal responsabile della soluzione del problema (di norma un funzionario di quel determinato ufficio pubblico).

Iter della segnalazione.**Nr.3047**

- Le informazioni si riferiscono all'iter amministrativo della segnalazione pervenuta.

Iter amministrativo della segnalazione.

| | |
|--------------------|---|
| In data: | 24/11/2009 |
| la segnalazione è: | In carico |
| A | LL.PP. (illum.) |
| Da | - |
| Note: | AVVIATA PROCEDURA IMMEDIATA PER RICERCA E VERIFICA GUASTI E SUCCESSIVO RIPRISTINO |

| | |
|--------------------|-----------------|
| In data: | 23/11/2009 |
| la segnalazione è: | Ricevuta |
| A | LL.PP. (illum.) |
| Da | Utente Web |
| Note: | |

[Chiudi](#)

questa operazione e procedura di trasparenza e cooperazione, ha anche dei caratteri di consenso attuabili attraverso azioni di comunicazione costante sull'operato dell'Amministrazione con semplici strumenti di statistiche sulle segnalazioni ricevute, risolte e la loro temporalizzazione nell'ultimo mese e settimana.

Statistiche di IRIS.

- Quelle che vedi sono le statistiche relative alle segnalazioni pervenute e alla loro soluzione.

Informazioni aggiornate ad oggi.

| | |
|--|------|
| Totale segnalazioni arrivate | 2929 |
| Totale segnalazioni risolte | 2004 |
| Totale risolte nell'ultimo mese | 118 |
| Totale segnalazioni arrivate nell'ultima settimana | 41 |

[Fai la tua segnalazione!](#)

È evidente come uno strumento così strutturato ed a pieno regime sia in grado di supportare le azioni di monitoraggio e manutenzione urbana attraverso un supporto che ancora prima di essere tecnologico è collettivo, poiché è la stessa cittadinanza che si adopera come dei sensori in real time sullo stato di salute della propria città. Bisogna, altresì, evidenziare che tutto ciò è possibile solo con una concreta "consapevolezza delle opportunità" e "riorganizzazione della macchina amministrativa" in termini di revisione dei processi decisionali che spesso richiedono passaggi burocratici e iter di approvazione non giustificabili dal reale obiettivo come quello di "ripristinare un sistema di illuminazione pubblica" (per citare solo un esempio). L'attivazione di un siffatto servizio vuol dire avere cura ed attenzione ai caratteri di efficacia ed efficienza della pubblica amministrazione, **riprogettando gli iter decisionali** in relazione alle reali procedure amministrative richieste per il raggiungimento di specifici obiettivi, nel qual caso la manutenzione ordinaria del territorio comunale. IRIS costituisce sicuramente una best practices replicabile anche in altre realtà urbane nazionali

ed internazionali, a patto, però, di rivedere la macchina organizzativa nella nuova ottica e filosofia 2.0.

7.2.2 CESIT – Sistema Informativo Territoriale del Comune di Cesena⁶²

La scala in cui si è sviluppato il progetto per un sistema informativo integrato è quella di un Comune di circa 250 Km² con una popolazione di un po' oltre i 90.000 abitanti.

Il Comune di Cesena ha avviato e consolidato il processo di innovazione della Pubblica Amministrazione per l'utilizzo efficace ed efficiente delle tecnologie di gestione e manipolazione delle informazioni territoriali ponendo come obiettivo principale quello di rendere operativo il Sistema Informativo Territoriale di supporto alle decisioni per la Pubblica Amministrazione. Il progetto ha coinvolto molti settori dell'ente comunale attribuendo a ciascuno un compito all'interno delle azioni di governo e salvaguardia del territorio comunale.

7.2.2.1 Sistema organizzativo e struttura del progetto

L'Amministrazione Comunale ha deciso di procedere con la sincronizzazione operativa dei suoi uffici coinvolgendoli nel progetto ed in particolare:

- Il Settore Programmazione Urbanistica ha espresso l'esigenza di gestire la mole di informazioni territoriali in previsione della redazione del Piano Regolatore;
- Il Settore Patrimonio ha espresso la necessità di conoscere la distribuzione degli immobili di proprietà del Comune per pianificare le azioni relative alla loro gestione;
- Il Settore Tributi necessitava di territorializzare le informazioni relative alla fiscalità per potere effettuare le analisi e verifiche contro l'evasione.

L'esigenza e la domanda espressa dai settori comunali non rappresenta soltanto la richiesta di comunicabilità delle informazioni supportata dalla loro territorializzazione, ma anche un input per la progettazione di un SIT che sia in grado di sviluppare applicativi specifici in grado di rispondere alle esigenze espresse in termini di analisi, controllo, gestione e pianificazione del territorio.

⁶² Le fonti relative al Progetto CESIT sono reperibili nel sito <http://www.comune.cesena.fc.it/SIT> e nel documento: Ravaioli R., "CESIT: il Sistema Informativo Geografico a supporto di tutti i Settori Comunali di Cesena" in MondoGIS, Febbraio-Marzo 2002

Modelli di conoscenza e processi decisionali

Documento: 1

Autore: Claudio Schifani

Data: 15/12/2009

Da tali premesse è stato progettato e sviluppato il Sistema Informativo Territoriale del Comune di Cesena (CESIT) alimentato dalle richieste dei Settori che chiedevano quadri di conoscenze territoriali (in particolare il Settore alla Programmazione Urbanistica) e si sono sviluppati i primi progetti che utilizzano gli strumenti di analisi GIS e che hanno composto la serie di applicativi oggi parte integrante del progetto.

Questa visione integrata del SIT ha consentito all'ente pubblico di impostare i ruoli del SIT specificando le risorse umane e le risorse informative:

- le funzionalità tipiche dei DBMS (già presenti nell'Ente) sono state integrate dalle potenzialità dell'informazione geografica, assegnando a quest'ultima ruolo di completamento della dimensione spaziale che è assente nel DB alfanumerico dell'Ente;
- gli esperti GIS che danno supporto a tutti i Settori Comunali svolgendo il compito di supporto nell'uso e nello sviluppo di applicativi GIS ed in grado di sincronizzare le informazioni che provengono dai diversi settori comunali.

Questa visione integrata del SIT interpreta le informazioni territoriali come un tassello ed una componente specifica del Sistema Informativo comunale, in grado di integrarsi con gli altri strumenti di gestione informatizzata dei dati.

In pratica i Settori coinvolti attivamente nella gestione del SIT sono diversificati e con diverse esigenze e possono essere raggruppati in due macro categorie:

- Settori che devono potere gestire, aggiornare e mantenere i dati territoriali di loro competenza e devono essere in grado operativamente di modificare la componente geografica ed alfanumerica associata a tali dati. Ad esempio il Servizio Toponomastica per i dati dei civici georiferiti, analogamente il settore alla Programmazione Urbanistica e le decisioni di piano che sono visibili ed interrogabili da qualunque funzionario di ogni altro settore comunale;

Settori che hanno necessità di avere un quadro completo delle conoscenze per effettuare analisi territoriali complesse come, ad esempio, il Settore Protezione Civile.

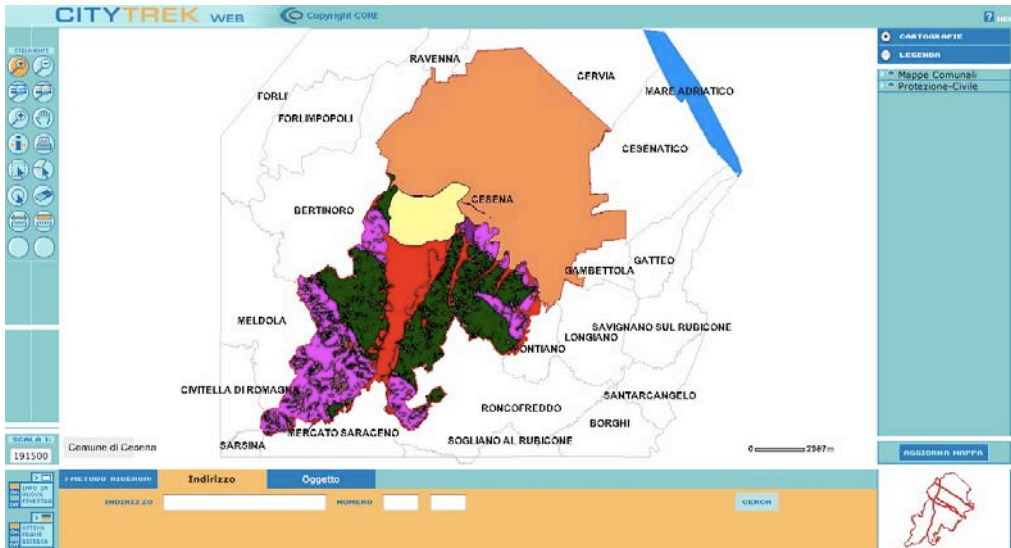
7.2.2.2 Modello conoscitivo

il modello conoscitivo che sta sviluppando il Comune di Cesena è di tipo esperto, nel senso che è chiuso verso l'interno e la comunicazione all'esterno avviene soltanto tramite visualizzatore cartografico comune delle informazioni in possesso dei diversi uffici comunali.

La struttura del CESIT, così come è stato progettato e sviluppato, consente di effettuare analisi territoriali complesse (sviluppate nel corso di progetti specifici) attraverso l'elaborazione e manipolazione di dati territoriali comuni ai diversi settori dell'Amministrazione. L'idea di un modello condiviso di conoscenza mira alla creazione di una **Carta Unica Comunale** condivisa in scrittura tra tutti gli uffici comunali ed in lettura, attraverso un visualizzatore, verso l'esterno e la comunità.

Questo approccio ha sicuramente il vantaggio di aggiornare e rendere più efficiente il lavoro interno della Pubblica Amministrazione, incentivando alla ricerca di applicativi specifici per il supporto di particolari azioni di salvaguardia e governo del territorio, ma chiude nei confronti di un dialogo con i cittadini per l'integrazione dei saperi secondo la filosofia del Web 2.0, come è stato precedentemente argomentato.

Il quadro delle conoscenze sviluppato dal CESIT non si limita, però, alla sola raccolta e territorializzazione delle informazioni, ma ha sviluppato progetti in sinergia con altri Enti pubblici di ricerca al fine di implementare sistemi di supporto alle decisioni. Il soggetto principalmente coinvolto in questi progetti è stata l'Università di Bologna con la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali.



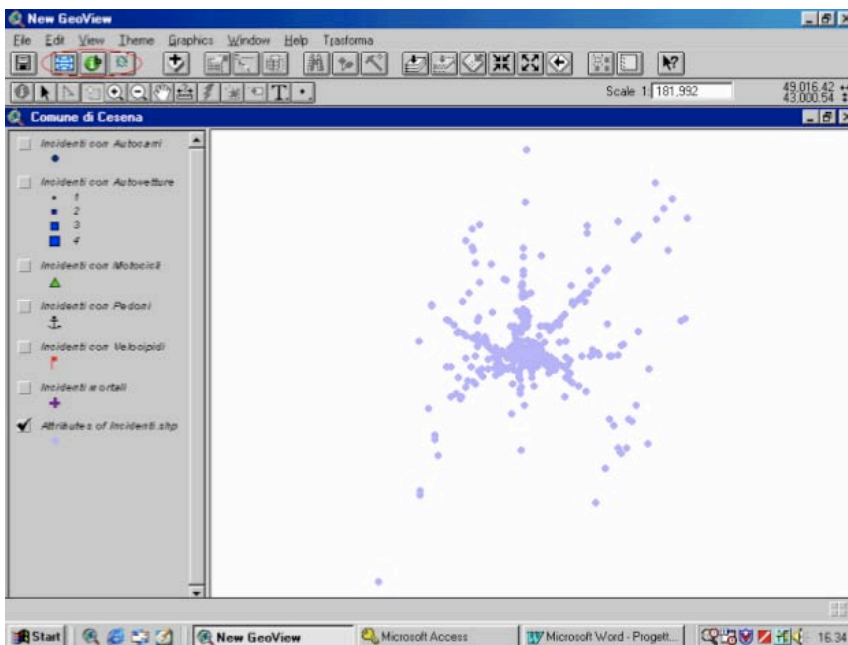
I progetti sviluppati a partire dalle richieste specifiche dei diversi settori dell'Amministrazione Comunale, costituiscono il vero valore aggiunto del CESIT e costituiscono degli applicativi DSS sviluppati su piattaforma GIS ESRI in linguaggio ArcView.

7.2.2.3 Supporto ai processi decisionali

I principali applicativi sviluppati dall'Amministrazione cesenate grazie alle tecnologie GIS ed all'integrazione delle informazioni interne all'Ente hanno riguardato i settori:

- Mobilità;
- Uso dei suoli;
- Rischio e protezione civile

Per il primo dominio relativo alla mobilità è stato sviluppato il progetto per la **georeferenziazione degli incidenti stradali**. Il Comune in collaborazione con la centrale del 118 dell'Azienda ASL di Cesena e con il corpo della Polizia Municipale del Comune di Cesena ha sviluppato il progetto per la definizione di un quadro conoscitivo nell'ambito della sicurezza stradale. La localizzazione degli incidenti stradali e la loro classificazione ha portato all'individuazione degli assi stradali in cui si sono verificati il maggior numero di incidenti, classificandoli per gravità e tipologia, oltre a tutte le informazioni relative alle cause e luogo del sinistro. Il primo passo compiuto per il progetto è stato il porting di tutte le informazioni già in possesso del Comando dei Vigili Urbani (applicativo FoxPro) in ambiente geografico per la gestione e manipolazione delle informazioni territoriali (ArcView).



L'Amministrazione Comunale ha anche immaginato possibili scenari di sviluppo futuro dell'applicativo:

- Estrapolare ulteriori statistiche al fine di identificare le zone più a rischio di incidenti nei vari periodi dell'anno, le fasce di età e tipi di veicoli maggiormente coinvolti in sinistri, al fine di supportare un servizio per la prevenzione degli incidenti nel territorio comunale;
- Elaborare script dinamici per l'aggiornamento in tempo reale dei dati direttamente dai luoghi in cui si manifesta l'incidente;
- etc.

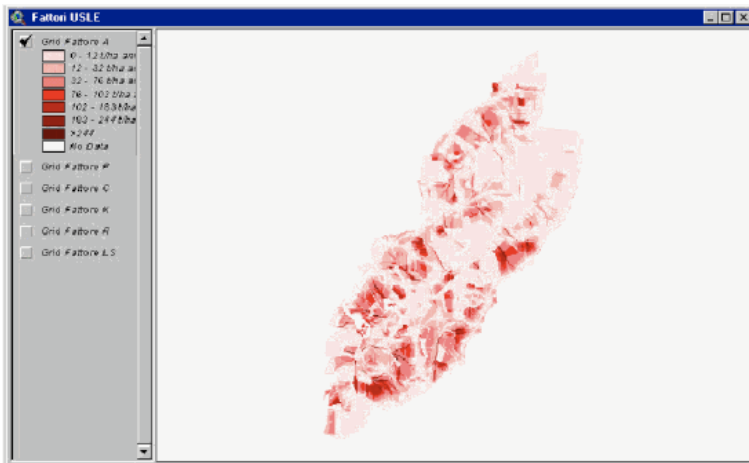
Per quanto riguarda il dominio relativo alle politiche di **uso del suolo**, il Comune ha avviato uno studio relativo ai bacini cesenati (Settore Ambiente e Servizio Agricoltura in collaborazione con l'Università di Bologna) al fine di sviluppare un modello matematico che, partendo dai dati territoriali: tipologia del suolo, coltivazioni presenti, pendenze, quantità di pioggia caduta, etc. possa valutare il grado di erosione del terreno. Questo modello consente di effettuare simulazioni in grado di restituire ai tecnici dell'Ambiente e dell'Agricoltura conoscenze utili per decidere come e dove intervenire per arginare il fenomeno erosivo, oltre che fornire indicazioni utili al settore Urbanistica per valutare quali aree sono più idonee ad accogliere nuovi insediamenti antropici. Il modello sviluppato si basa sulle relazioni che intercorrono tra i fattori naturali: configurazione geologica, topografica, naturale, etc. e quelli antropici: disboscamento, pressione esercitata dall'agricoltura, etc.

La confrontabilità dei risultati prodotti dal modello è garantita dalla variazione dei parametri ambientali immessi nel sistema ed in particolare:

- Fattore di erosività della pioggia (R)

- Fattore di erodibilità del suolo (K)
- Fattore topografico (LS)
- Copertura vegetale e tecniche colturali (C)
- Fattore tecniche di lavorazione (P)
- Perdita di suolo in Ton/Ha all'anno (A)

Lo studio sperimentale per la verifica del modello è stato condotto su un'area campione: il Bacino di Rio Marano al fine di quantificare i detriti trasportati a fondo valle a causa dei fenomeni di erosione del suolo.



Il progetto di maggiore interesse per l'utilizzo degli strumenti GIS a supporto di azioni di salvaguardia del territorio ambientale e antropico del Comune di Cesena è quello relativo ai Piani di Intervento del Servizio Protezione Civile. A seguito della implementazione del CESIT, il Servizio Protezione Civile ha espresso l'esigenza di dotarsi di un sistema di controllo, semplice ed immediato. Il progetto ha preso avvio a partire dai dati già in possesso dell'ente comunale e del settore Protezione Civile ed è stato progettato con l'obiettivo di dare supporto durante le fasi di pianificazione degli interventi in caso di evento calamitoso, in particolare sono state sviluppate procedure semi-automatizzate per l'individuazione delle zone da isolare, i percorsi da evitare ed i percorsi ottimali per raggiungere determinati punti nel territorio. Ciò è possibile grazie all'utilizzo di strumenti GIS di Network Analysis ed è, inoltre, in grado di restituire tutte le informazioni necessarie alla conoscenza della zona colpita dall'evento calamitoso come ad esempio il numero di residenti, anziani, attività commerciali, attività industriali pericolose, etc.

Questo particolare progetto fa proprio il principio secondo cui un evento calamitoso necessita di una risposta, nel più breve tempo possibile, da parte

Modelli di conoscenza e processi decisionali

Documento: 1

Autore: Claudio Schifani

Data: 15/12/2009

della Protezione Civile, per la quale risposta entrano in gioco numerose variabili e che mutano in relazione alla tipologia del rischio.

L'applicativo elaborato per la Protezione Civile distingue due "aree" principali relative alla tipologia di manipolazione dei dati:

- Un'area gestionale per la gestione delle informazioni relative all'evento calamitoso ed a quelle necessarie per la predisposizione del Piano d'Azione;
- Un'area operativa in cui vengono prese le decisioni riguardo le azioni da intraprendere, le procedure di evacuazione della popolazione, etc.

Il modello di DSS⁶³ implementato dalla P.C. integra strumenti di calcolo ed analisi geografica in grado di specializzarsi in funzione del tipo di evento, ovvero in funzione della calamità di tipo naturale e non-naturale. Il modello, inoltre, è interno ad un più generale Piano di Emergenza predisposto dalla Protezione Civile che agisce, in caso di crisi, con il Centro di Coordinamento dei Soccorsi (CCS) e con il Centro Operativo Misto (COM) che devono essere in grado di stabilire entità del fenomeno e risorse da impiegare per ristabilire la condizione di sicurezza nel territorio. Seguendo questi principi di strutturazione logica, il sistema è in grado di sviluppare le seguenti funzionalità:

- Archiviazione dei dati nel Piano di Localizzazione;
- Gestione dei dati nel PdL
- Posizionamento dei cancelli d'Interruzione;
- Intervento di viabilità;
- Intervento di reperibilità;
- Intervento di soccorso
- etc.

⁶³ Il modello di DSS del Comune di Cesena per la Protezione Civile è stato premiato al Forum Pubblica Amministrazione 2001 e presentato alla 5° conferenza nazionale ASITA

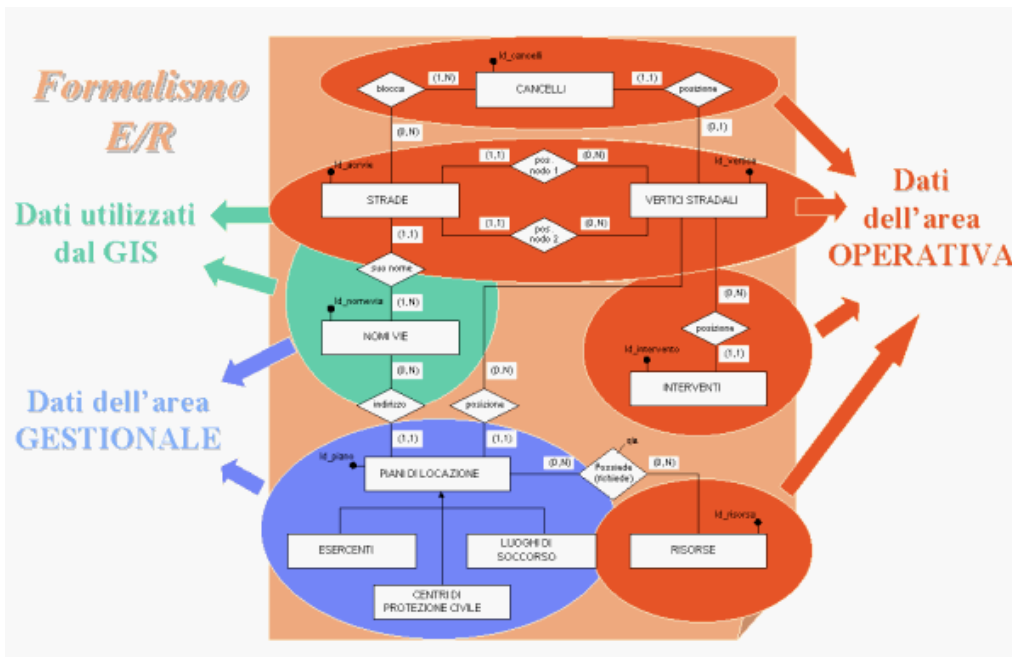
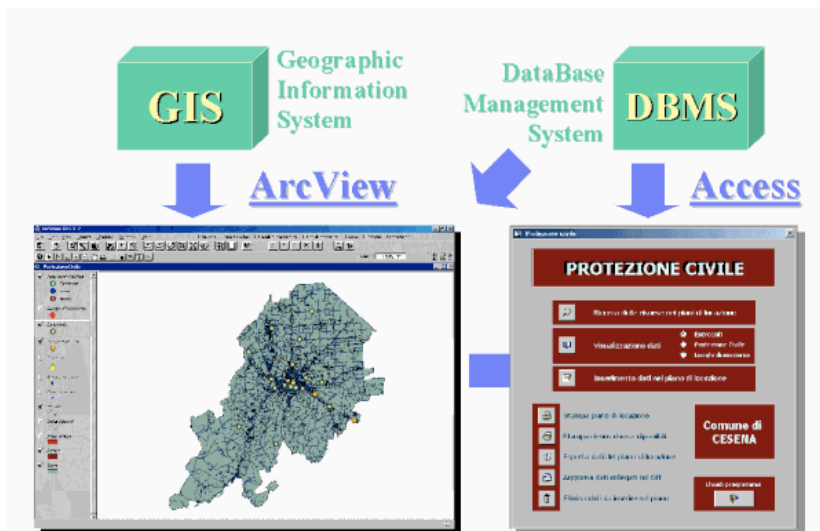


Figura 33. Schema concettuale del sistema

In relazione allo schema esposto, l'insieme dei dati geografici ed alfanumerici vengono elaborati dalla sezione gestionale per essere filtrati e comunicati alla sezione operativa per la definizione del Piano d'Azione di Emergenza. Questa interazione è resa possibile dai protocolli di interoperabilità definiti a livello dell'Ente Comunale e, quindi, è possibile (ad esempio) recuperare informazioni dall'archivio della Polizia Municipale sugli incidenti direttamente dal modello GIS della sezione Protezione Civile (il DBMS è definito a livello di Ente Comunale nell'insieme dei suoi Settori specifici).



Il modello basato su questa architettura di sistema è predisposto, dunque, a procedere con una serie di elaborazioni geografiche che vengono restituite alla centrale operativa tramite documenti, grafici e mappe che descrivono la soluzione possibile secondo il parametro di costo basato sul tempo di risposta in relazione alle risorse ed all'entità di pericolosità dell'evento verificatosi.

7.2.2.4 Giacimenti informativi a supporto delle decisioni in tema di mobilità

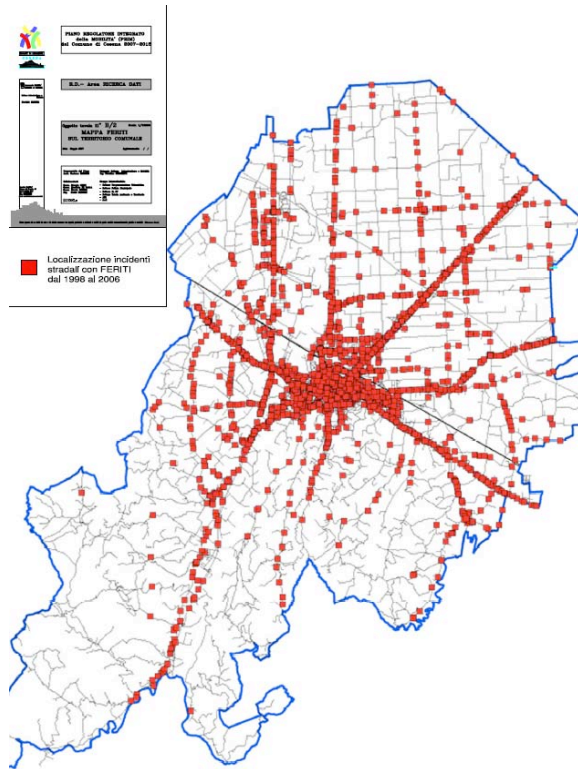
Come descritto nei paragrafi precedenti, il progetto CESIT si basa sulla creazione di una "Carta Unica Comunale" condivisa ed interoperabile a livello orizzontale tra tutti gli uffici comunali e consultabile a livello verticale tra tutti i soggetti esterni all'ente pubblico. Sulla base di ambiti e tematiche di applicazione ben definite quali: rischio, mobilità e uso del suolo, il Comune mira alla stabilizzazione di un servizio in grado di sviluppare progetti specifici in funzione delle richieste dei diversi settori dell'Amministrazione Comunale e basati su appositi Decision Support System.

Uno scenario di applicazione sperimentale in cui è stato possibile testare l'efficacia dei giacimenti informativi in materia di mobilità presenti negli uffici del SIT del Comune di Cesena è stata la redazione del Piano Regolatore Integrato della Mobilità urbana. In questa occasione l'Amministrazione ha messo a disposizione dei progettisti del PRIM il quadro conoscitivo relativo al tema "Mobilità" con particolare riferimento alla sicurezza stradale. Il data base degli incidenti stradali, implementato secondo forme di cooperazione e condivisione tra la Centrale del 118 dell'Azienda ASL di Cesena e con il corpo della Polizia Municipale, contava al suo interno dati geolocalizzati ed informazioni con serie storiche dal 1998 al 2005.

Il PRIM nasce con l'obiettivo di configurare un piano delle proposte e delle scelte concrete e che dichiara la sua attuazione con interventi progressivi e concatenati in grado di incidere fisicamente sul rinnovamento della rete viaria, oltre che sul "modo" di utilizzare le strade, di "entrare e uscire" dalla città, di "parcheggiare" e di scegliere quale mezzo (bici, tram, piedi) è più idoneo all'raggiungimento di una meta fissata. Muovendosi in tale direzione strategica, il PRIM ha avuto a disposizione un LIBRO BIANCO contenente tutte le informazioni utili a comprendere (spazialmente e informativamente) le cause e la distribuzione degli incidenti stradali al fine di definirne interventi ed opere puntuali mirate alla drastica riduzione in termini di numero e gravità.

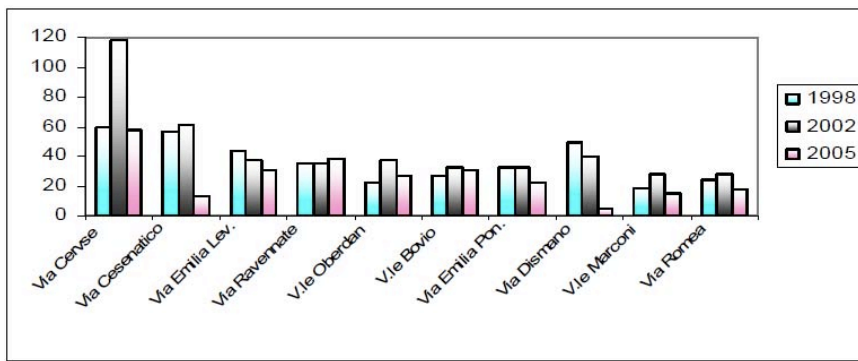
**Giacimenti
informativi per il
PRIM**

**Giacimenti
informativi come
LIBRO BIANCO**



A partire dai data set raccolti dal 1998 in poi, il PRIM si è dotato di un quadro di conoscenza territoriali approfondito e fondamentale per la corretta interpretazione delle aree sensibili e pericolose in tema di mobilità urbana e extra-urbana che hanno consentito di non disperdere le forze e di concentrare le attenzioni su punti nevralgici e critici del territorio cesenate. Successivamente, a seguito dell'analisi ed interpretazione dei dati geografici e descrittivi (i dati contenevano molteplici informazioni riguardo i *mezzi coinvolti negli incidenti, l'orario, la dinamica, la causa prevalente dell'incidente, etc.*) ed alla loro intersezione con ulteriori dati quali: presenza di servizi urbani come scuole, uffici pubblici, etc., è stato possibile restituire un set delle 10 strade più pericolose del territorio cesenate sulle quali il Piano avrebbe dovuto concentrare le attenzioni per la definizione di scelte progettuali in grado di attenuare il fenomeno dell'incidentalità urbana.

Nella figura di seguito rappresentata ed estratta dal documento di piano, sono esplicitate le 10 strade a maggiore rischio derivate dalle analisi ed incroci dei data set presenti nel giacimento informativo del Comune di Cesena.



A partire da queste analisi, il PRIM ha redatto un progetto integrato riconoscendo “nove nodi tematici concentrati” in cui individuare strategie integrate per la risoluzione dei problemi in tema di mobilità, ma anche in tema di inquinamento da polveri sottili.



Per ciascuno dei nove ambiti di progetto, in cui la presenza delle 10 strade più pericolose ne caratterizza il contesto urbano di riferimento, sono state redatte soluzioni e scelte progettuali:

- Zona Ponte Vecchio;
- Zona ex Zuccherificio;
- Zona C.so Cavour-stazione;
- Zona Porta Santi;
- Zona Fiorenzuola;
- Zona stadio;
- Zona Ponte Risorgimento;
- Zona barriera;
- Zona via Madonna dello Schioppo

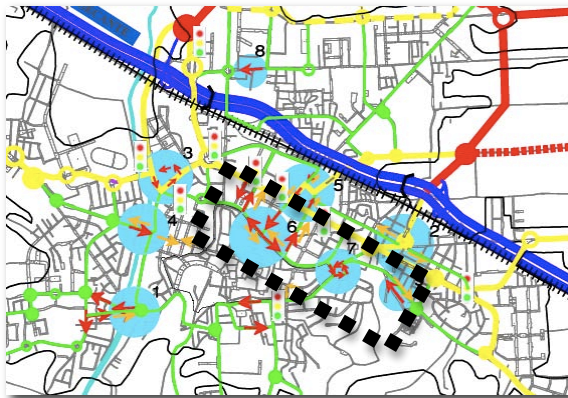
Questi nove ambiti di progetto fanno parte ed definiscono la struttura di ciò che il PRIM definisce come “Progetti di pianificazione”. Di seguito si mostrano le connessioni emerse tra i “progetti di pianificazione” > “gli interventi di mobilità” > “ambiti di progetto”, dedotti a partire dalle indicazioni presenti nel giacimento informativo geografico in materia di mobilità urbana del Comune di Cesena.

Progetto di pianificazione/4
Le strade urbane esistenti di DISTRIBUZIONE da ADEGUARE

Per assicurare un'efficace funzionalità alle “STRADE di DISTRIBUZIONE” occorre procedere ad adeguamenti degli incroci, marciapiedi, aree di sosta, piste ciclabili, ecc. .
 Le principali strade sulle quali intervenire sono (vedere anche scheda 68):

1. Via EMILIA URBANA
2. Via CERVESE URBANA
3. Via ASSANO (tratti da completare)
4. Via CESENATICO (tratti da completare)
5. Via DISMANO (tratti da completare)
6. Via RAVENNATE (tratti comunali da completare)
7. Viale CARDUCCI e Viale FINALI

Data set mobilità e definizione del “Progetti di pianificazione”



Localizzazione dei nodi sensibili e riconoscimento di cluster di intervento



Definizione delle scelte e disegno delle azioni del PRIM

Come si è già accennato nella trattazione, i dati presenti nel giacimento informativo geografico non riguardavano esclusivamente il tema mobilità in termini di incidenti e nodi sensibili, ma contenevano informazioni anche riguardo il livello di inquinamento atmosferico da polveri sottili PM10 e da NO2 (biossido d'azoto). Tali informazioni sono state territorializzate ed hanno strutturato un ulteriore livello informativo in grado di restituire informazioni utili alla definizione di scelte strategiche integrate.

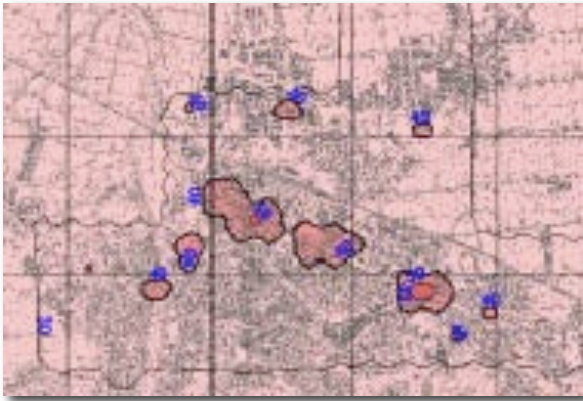


Figura 4. Mappatura del biossido d'azoto

Dalla descrizione di questo caso applicativo in tema di mobilità per il Comune di Cesena emerge come i giacimenti informativi riescano a restituire informazioni utili alla definizione di scelte per il futuro assetto del territorio e che, in funzione degli obiettivi, ciò sia possibile con la “semplice” e “meticolosa” definizione di protocolli di condivisione e cooperazione tra gli uffici di una Pubblica Amministrazione in grado di *consegnare ai progettisti e decisori* informazioni complesse ed articolate e, soprattutto, non “recuperate” nell’urgenza di un processo di pianificazione, bensì raccolte nel tempo e geolocalizzate. Inoltre, in questo caso, abbiamo notato come un’organizzazione a livello orizzontale dell’ente pubblico esuli dalla mera applicazione di tecnologie innovative quali “servizi web”, “mappe interattive ion line”, etc. ma richieda uno sforzo prima di tutto culturale e che si concretizza nella corretta organizzazione della macchina amministrativa comunale e nel “dialogo tra tutte le sue componenti/nodi”.

7.2.3 *L'informazione territoriale per la gestione delle aree verdi del Comune di Milano*

Dopo avere presentato e discusso due casi di studio ben diversi in termini di obiettivi specifici e strumenti tecnologici usati per raggiungerli, tratteremo in questo terzo caso studio un'ulteriore esperienza che mantiene il "filo rosso" di questo terzo filone di indagine relativo ai problemi di manutenzione urbana. Il primo caso, quello Veneziano, basava la sua forza sull'integrazione del web 2.0 come nuova filosofia dell'amministrare, il secondo caso, quello cesenate, esplicitava il supporto che i giacimenti informativi sono in grado di fornire nei processi di pianificazione, il terzo caso che ci accingiamo a presentare, il Comune di Milano, tratta un tema urbano molto sensibile e che riguarda la gestione delle aree verdi.

Questa esperienza è interessante non soltanto per il particolare tema, il verde urbano, da sempre al centro delle principali azioni di riqualificazione delle amministrazioni locali, ma anche per la definizione strumentale sia delle informazioni territoriali sia dell'ambiente web per la condivisione dei dati. Non si parla in questo caso di ambiente 2.0, ma di condivisione a livello esclusivamente orizzontale, ma in grado di attivare anche forme di comunicazione verso l'esterno. Di notevole interesse questo caso anche perché intercetta una problematica centrale riguardo al ruolo che l'informazione territoriale assume nelle azioni di gestione urbana e che è riconducibile all'aggiornamento dei dati nel continuo. Risulta intuitivo che se si parla di manutenzione e gestione della città e del territorio, si deve fare riferimento ad una tra le principali potenzialità degli strumenti di gestione dell'informazione geografica, ovvero di associare la loro aggiornabilità al continuo ed a volte anche al real time.

Il Comune di Milano, in risposta ad una serie di obiettivi e di esigenze di amministrazione e gestione delle aree verdi, avvia un progetto nel 2004 che si concretizza nel 2008 come un "GIS tematico sul verde". La necessità è evidente se si pensa che il territorio del Comune di Milano conta circa 2.800 aree verdi pubbliche di diversa tipologia ed articolati in giardini storici, parchi attrezzati, filari alberati lungo le principali arterie viarie, etc. che strutturano oltre 2.300 ettari di aree verdi per un totale del 13% circa dell'intero territorio comunale milanese. A partire da questi "numeri" e dalla attenzione da sempre dimostrata dei milanesi per la cultura del verde, l'Amministrazione ha dichiarato una serie di obiettivi prioritari che dovevano essere soddisfatti e per i quali l'utilizzo delle

nuove tecnologie dell'informazione geografica si sono dimostrati da subito l'elemento chiave per il loro raggiungimento:

1. Ottimizzare il rendimento dei servizi;
2. Minimizzare i costi (organizzazione);
3. Migliorare la qualità del verde urbano;
4. Rendere trasparente il processo di amministrazione;
5. Garantire la manutenzione;
6. Informare i cittadini.

Gli obiettivi del progetto

Anche in questo caso, come in molte delle esperienze già trattate, vi sono dei nodi ricorrenti, quali ad esempio la minimizzazione dei costi, rendere un processo trasparente e informare i cittadini. Tutti questi nodi richiedono, come già discusso nei paragrafi precedenti, una prima azione forte da parte dell'amministrazione e che consiste nella revisione del modello organizzativo sia a livello orizzontale che a livello verticale poiché non può esistere trasparenza senza un dialogo all'interno dell'organizzazione, così come non è possibile ottimizzare i costi senza prima ottimizzare le procedure amministrative al fine di rendere efficace ed efficiente l'operato dell'ente pubblico. Il "verde", dunque, si è configurato per Milano come un obiettivo strategico complesso in grado di coinvolgere non soltanto i settori della Pubblica Amministrazione, ma di tessere relazioni virtuose anche con altri settori (soggetti) quali ad esempio il turismo, gli studi energetici e ambientali, la mobilità ed il traffico oltre che con gli stessi cittadini che rappresentano i fruitori del servizio pubblico come bene della collettività.



7.2.3.1 Genesi e struttura del progetto

L'obiettivo di migliorare la qualità del verde del Comune di Milano ha iniziato ad essere concretamente perseguito già nel corso del 2000 con l'istituzione del Global Service per la gestione e coordinamento della manutenzione delle aree verdi affidata a consorzi di imprese. In seno a questa struttura si è sviluppato il Servizio Manutenzione del Verde che, nel corso degli anni, si è articolato in nove nuclei (corrispondenti alle zone urbane) ed in tre uffici con ruoli e compiti ben precisi quali:

- il monitoraggio delle alberature;
- interventi di manutenzione straordinaria;
- impianti di irrigazione.

A seguito dell'ampliamento del sistema organizzativo e del potenziamento dei soggetti responsabili alla gestione del verde, il Settore tecnico Arredo Urbano e Verde del Comune di Milano ha promosso un progetto, "Progetto verde Milano" in cui il ruolo dell'informazione territoriale avrebbe costituito il neurone informativo per una gestione efficace ed efficiente dell'ampia porzione di territorio comunale caratterizzata dalla presenza di aree verdi. Oltre al Settore tecnico Arredo Urbano e Verde, il progetto ha coinvolto altri soggetti esperti quali: il Politecnico di Milano con il Prof. Guzzetti del DIIAR; Coges (Consorzio Gestione Servizi) e la Società R3 GIS di Merano.

Obiettivo del progetto non si basava solo sulla creazione di una banca dati dettagliata delle aree verdi presenti nel territorio comunale, bensì di definire strumenti, procedure e soggetti al fine di strutturare un sistema geografico in grado di rispondere alle esigenze e richieste di monitoraggio, gestione e trasparenza dei processi di manutenzione del verde; inoltre, particolare cura è stata rivolta alla metodologia di classificazione delle informazioni rilevate durante la campagna di implementazione del DB al fine di evitare duplici interpretazioni degli oggetti geografici in funzione dello specifico soggetto che aveva compiuto il rilevamento.

Il 2004 è l'anno in cui tali presupposti organizzativi "prendono forma" e definiscono i compiti e gli obiettivi del progetto e costituisce un vero e proprio salto di qualità in termini di revisione delle procedure organizzative per la manutenzione del verde affidata in Global Service.



Schema logico del DB per la gestione delle aree verdi

Il data base progettato ed implementato nel progetto “GIS del Verde” riveste, infatti, un duplice ruolo ovvero da un lato rappresenta l’incubatore di tutte le informazioni territoriali riferite alle aree verdi catalogate con le informazioni attinenti alla tipologia, stato di degrado, etc. dall’altro costituisce, come definito nel capitolato d’appalto per il Global Service, la “condicio sine qua non” per cui

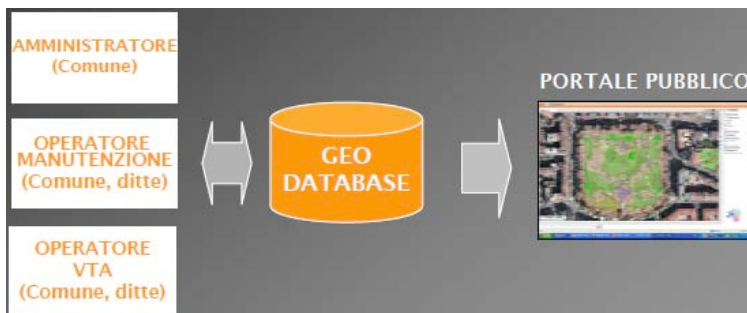
gli interventi di manutenzione possono considerarsi effettuati solo se archiviate ed implementate nel DB geografico delle aree verdi.

Informazione territoriale come condicio sine qua non

Con questa clausola presente ed evidenziata nel capitolato per la manutenzione delle aree verdi in la Global Service ci si impegna a revisionare la procedura di gestione dei consorzi di imprese che effettuano i lavori di manutenzione attraverso la verifica costante del lavoro svolto direttamente sulla banca dati geografica centralizzata. Ciò costituisce un atto di svolta in termini non soltanto di procedure amministrative quanto di “consapevolezza delle opportunità” delle nuove tecnologie di gestione dell’informazione geografica in quanto il lavoro di manutenzione non è riconosciuto dall’ente appaltante e ciò comporta l’applicazione delle penali previste nello stesso capitolato.

Questa importante ed innovativa clausola contenuta all’interno di un capitolato d’appalto per la gestione urbana (in questo caso per le aree verdi) impone anche una particolare cura progettuale in tema di linguaggi ed applicativi che devono garantire l’interoperabilità dei dati indipendentemente dal soggetto (comunque di tipo tecnico) che sarà incaricato per compiere i lavori di manutenzione.

La clausola di aggiornamento del DB presente nel capitolato unitamente allo studio di un'architettura web adeguata e che si è andata modificando nel corso degli anni (come si vedrà nel proseguo della trattazione), ha consentito ai diversi utenti, ovvero soggetti preposti agli interventi di manutenzione, di accedere alla banca dati centralizzata per procedere con gli aggiornamenti dei lavori, sia che si trattasse di una messa in dimora di un'alberatura sia che si trattasse di un abbattimento. Tutti gli aggiornamenti potevano confluire così nella banca dati topografica centralizzata e le informazioni smistate in funzione degli uffici di competenza nel qual caso il Settore Tecnico Arredo Urbano e Verde.



Ruoli e Utenze



La figura mostra le connessioni tra i soggetti attivi nelle opere di manutenzione ed il Db centralizzato. In particolare, sono stati individuati tre diversi livelli di utenza, ciascuno con specifici privilegi di accesso e di modifica con il DB:

- l'amministratore del sistema > Amministrazione Comunale
- operatore di manutenzione > Comune e altre ditte
- operatore per la Visual Tree Assesment > Comune ed altre ditte

ciascun livello di utenza è abilitato ad accedere ad un particolare strumento (applicativo desktop/web) per le procedure di aggiornamento e tutte le informazioni aggiornate confluiscono nel DB la cui proiezione territoriale è assicurata dal portale pubblico accessibile dal sito del Comune di Milano nella sezione "Aree verdi".



Altra caratteristica di rilievo per la sezione di aggiornamento delle informazioni è costituita dall'adozione di strumenti mobile e dalla definizione di protocolli per la trasmissione delle informazioni via web e/o UMTS. I soggetti manutentori e i soggetti abilitati alle analisi di Visual Tree Assesment possono implementare gli aggiornamenti anche attraverso tali dispositivi in tempo reale:

| | |
|---|--|
|  | Dispositivi mobili con protocollo di trasmissione UMTS |
|  | Dispositivi dotati di ricevitore GPS e trasmissione dati |

Tale architettura tecnologica in grado di supportare il monitoraggio degli interventi appaltati alle ditte in Global Service consente in sintesi di aggiornare e rendere effettiva una procedura che è possibile schematizzare come segue:



L'architettura logica e la definizione di tre principali livelli di interazione con il DB ha consentito anche di definire le modalità di accesso orizzontale per la condivisione e aggiornamento dei dati territoriali sul tema del verde urbano secondo i seguenti schemi:

Condivisione del dato (output) & aggiornamento del dato (input)

- mobilità e traffico;
- gestione giochi e parchi giochi;
- urbanistica e progettazione;
- turismo e promozione;
- studi energetici e ambientali;
- protezione civile, vigili del fuoco, pronto intervento;
- gestione del verde pubblico

Questo sistema di monitoraggio consente non soltanto di ottimizzare la procedura che dalla conoscenza dello stato di fatto (degrado e malessere) indirizza verso la decisione di intervenire con un'opera di manutenzione ordinaria o straordinaria, ma consente anche la storicizzazione delle informazioni in quanto, ad esempio, quando un intervento prevede l'abbattimento di un albero, il DB registra la data di "fine" e, mentre la sua localizzazione spaziale cessa di esistere, la sua presenza nel DB permane storicizzata consentendo anche analisi statistiche sugli interventi di abbattimento della "popolazione alberata" presente in città. Ciò consente anche di indirizzare e ottimizzare la promozione di progetti di riqualificazione straordinaria di piazze e parchi pubblici come si vedrà (con qualche esempio) nell'ultimo paragrafo di questo capitolo.

7.2.3.2 Gli strumenti di "lavoro"

Gli applicativi

7.2.3.3 Conclusioni

Buona pratica della procedura; accessi orizzontali e verticali; esempi di progetti di riqualificazione di piazze e parchi.

7.3 Interoperare in scenari di emergenza

All'interno di tale ambito tematico di indagine rientrano:

- La piattaforma GeoSDi e l'esperienza per l'Abruzzo;
- La GeoCHAT per la prevenzione di scenari di salute pubblica in Cambogia;
- Il progetto Eagle ONE per la condivisione dell'informazione territoriale a supporto di processi decisionali in scenari di emergenza

7.3.1 La piattaforma GeoSDi e l'esperienza per l'Abruzzo

7.3.2 La GeoCHAT del gruppo InSTEDD per la prevenzione di scenari di rischio: l'esperienza in Cambogia

InSTEDD (Innovative Support to Emergencies Diseases and Disasters) è un ente giovane e risalente al 2006/07 con l'obiettivo di catalizzare Know-How di singoli esperti e di associazioni unite dall'interesse per lo sviluppo delle nuove tecnologie per la prevenzione, gestione e risposta in scenari di rischio territoriali e di salute pubblica. Alla base del team di ricerca e sviluppo ci è la convinzione che le nuove tecnologie dell'informazione costituiscano una risorsa fondamentale a supporto di contesti decisionali multiattore, con un elevato grado di incertezza e con una disponibilità di tempo assai limitata (situazione di emergenza).

7.3.2.1 Il contesto territoriale della sperimentazione

Il territorio scelto da InSTEED per l'avvio del test sull'uso delle nuove tecnologie dell'informazione (ICT-Geo) è una provincia della Cambogia ed esattamente Stung Treng.



Figura 34. Area di test

La provincia di Stung Treng si trova nella parte più a nord della Cambogia e si sviluppa per 11.092 Km² con una popolazione di 111.723 abitanti e con una densità di 10 Ab/Km². Il contesto territoriale è particolarmente sensibile e sicuramente non paragonabile ai territori più ricchi e industrializzati, ma questo scenario di “povertà industriale” lo rende un utile campo di prova per la tesi di InSTEDD secondo cui l’innovazione tecnologica e le risorse Open Source sono in grado di supportare anche territori svantaggiati e con ridotte disponibilità economico-finanziarie. Inoltre, questo territorio è stato scelto in quanto appartiene alla Mekong Basin Disease Surveillance Network, tende a configurarsi come un nuovo corridoio infrastrutturale grazie al progetto di una strada di collegamento tra il nord ed il sud della regione ed è sede di 4 ospedali specializzati nella ricerca per la SARI sotto la direzione e coordinamento del CDC (Council for the Development of Cambodia).

Tra i soggetti coinvolti nello sviluppo del test: il Rapid Response Team (RRT); i Dipartimenti di salute pubblica a livello locale, nazionale e provinciale; i governi locali e provinciali, oltre a soggetti volontari appartenenti a diversi villaggi coinvolti nel test.

7.3.2.2 Lo scenario di emergenza

Il 15 ottobre del 2008 in tre villaggi dell’area di studio sono stati rilevati alcuni casi di Influenza Aviara. L’irrompere del virus noto come H5N1 può causare una epidemia e degenerare in una pandemia contagiosa tra gli uomini. Gli uffici del

Ministero della salute pubblica della Cambogia, il CDC ed il Stung Treng Provisional Health Department (PHD) sono in allarme per preparare un piano di emergenza per scongiurare lo svilupparsi di una pandemia.

Il contesto territoriale conta una popolazione di oltre 100.000 abitanti e oltre 25.000 solamente in città, inoltre la provincia è stata recentemente meta di flussi turistici provenienti dal resto del mondo e sono state realizzate (negli ultimi anni) nuove infrastrutture viarie che hanno notevolmente ridotto il grado di isolamento dell'intera provincia rispetto al resto della Cambogia. Un siffatto contesto caratterizzato da un sistema sociale complesso e non omogeneo è sensibile allo svilupparsi di scenari di emergenza in tema di salute pubblica e, dunque, interessante area di test per la elaborazione di *Global pandemic preparedness plan* supportati dalle nuove tecnologie dell'informazione.

L'obiettivo fissato da InSTEDD in accordo con il CDC e con il Cambodia Ministry of Health, consiste nel testare un prototipo di sistema di risposta in scenari di emergenza supportato da tecnologie open source in grado di mettere in comunicazione il Rapid Response Team con gli ospedali, le comunità locali e provinciali, le autorità di sicurezza e ordine pubblico.

L'idea che sta alla base del supporto tecnologico è di utilizzare un sistema di comunicazione basato sulle ICT e che sia di facile accesso in termini di semplicità di utilizzo e di reperimento; un pc non tutti possono permetterselo in quel particolare contesto. La tecnologia studiata dal gruppo InSTEDD si basa sull'uso di cellulari e l'invio di semplici SMS in grado di dialogare con le centrali operative locali e nazionali ed in particolare con il Rapid Response Team che si occupa di interpretare e smistare le informazioni ai rispettivi organi di competenza.

7.3.2.3 Il prototipo ICT-IT

L'idea di fondo che sta alla base della ricerca condotta da InSTEDD consiste nell'assunto che in condizioni di crisi intervengono molteplici fattori che contribuiscono ad un buon coordinamento tra i diversi soggetti coinvolti per la risoluzione della situazione di emergenza. Il principale fattore di buona riuscita del coordinamento tra i soggetti consiste in una comunicazione efficace ed efficiente, in grado, dunque, di mettere in relazione i diversi soggetti competenti al fine di sincronizzarsi e ottimizzare le risorse ed il tempo a disposizione (che in situazioni di crisi è notevolmente ridotto). Inoltre, ciascun

soggetto oltre a dovere essere informato sulla situazione e lo scenario che si sta affrontando, dovrebbe anche conoscere esattamente quale sarà il suo ruolo all'interno della "macchina anti-crisi". Lo studio e la ricerca condotta da InSTEDD ha mirato alla progettazione e test di un sistema in grado di "adattarsi" a contesti in cui il livello di infrastrutturazione tecnologica è almeno sufficiente da garantire la disponibilità di telefoni cellulari (comunità) e di pc con connessione internet (per i soggetti istituzionali e anti-crisi).

Il sistema progettato si basa su una piattaforma ICT in grado di rappresentare sul territorio informazioni provenienti da tecnologie sia cellulari (SMS) sia di tipo web client. L'interfaccia web client si basa su mappe gratuite sulle quali vengono visualizzati le posizioni geografiche dei messaggi inviati tramite SMS; ci si basa, dunque, su un semplice e versatile sistema di geo-tagging.

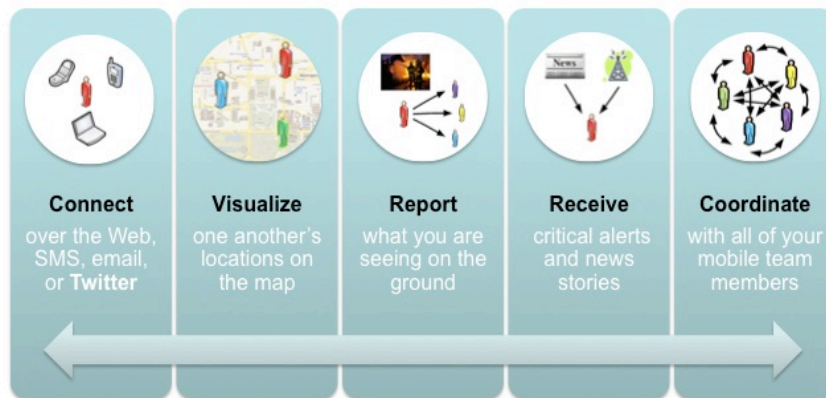


Figura 35. processo di funzionamento della Geo Chat

Il principio di base è che la visione non è incentrata sull'individuo ma sul gruppo e sulla collettività e sulla sua capacità di interagire per la risoluzione di problemi. Tra i problemi rilevati dal gruppo di ricerca per l'applicazione di tali principi vi è il fatto che fino ora ci si è basati quasi totalmente sulla disponibilità di computer con la possibilità di accesso a internet tralasciando altri strumenti appartenenti alle tecnologie ICT, tra le quali ad esempio il telefono cellulare.

L'unione degli strumenti delle Information and Communication Technologies con le recenti piattaforme geografiche basate sull'approccio 2.0 ha consentito al gruppo InSTEDD di implementare un sistema ciclico di comunicazione su base territoriale versatile rispetto al livello infrastrutturale tecnologico in cui ci si trova ad operare.

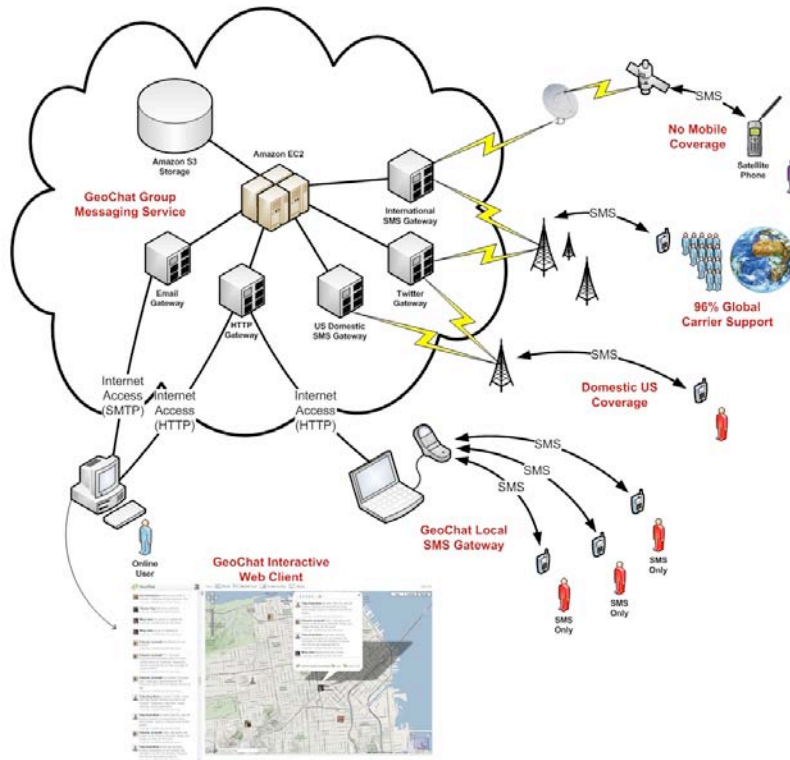


Figura 36 Network basato sull'utilizzo della geochat

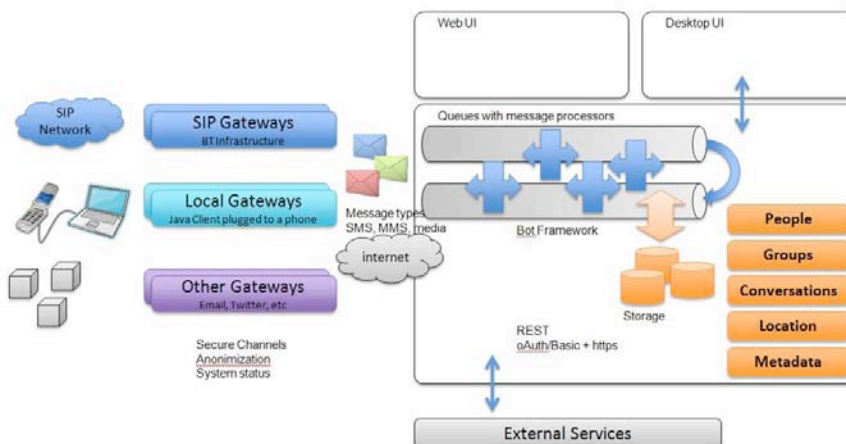
L'applicativo GeoChat costituisce il front-end lato amministrazione per la gestione dei flussi comunicativi provenienti dall'esterno al fine di sincronizzare energie e risorse disponibili. La GeoChat è, dunque, una tecnologia ICT open source su base geografica utile a condividere informazioni territoriali attraverso l'interazione di diversi attori facilitando i compiti del "cosa fare" e "dove agire". La forza di questo strumento è costituita dalla elevata flessibilità di accolta delle informazioni e sulla capacità di georeferenziarle anche in "post produzione" (es. SMS). In questa trattazione l'uso della GeoChat è finalizzata alla risoluzione di uno scenario di rischio per la salute pubblica, ma viene da se che i campi di applicazione coinvolgono l'insieme delle categorie di rischio quali ad esempio: terremoti, inondazioni, incidenti di mobilità, incidenti chimici, etc.



in sintesi l'applicativo consente di:

- Accedere alla GeoChat sia online via Web sia con email e con SMS
- Creare gruppi di soggetti in grado di comunicare tra di loro
- Inviare, tramite telefono cellulare, un SMS contenente il messaggio testuale e le indicazioni geografiche (indirizzo o coordinate restituite da un GPS); GeoChat decifrerà l'SMS e posizionerà il tag nella posizione geografica corrispondente

Le caratteristiche tecnologiche di questo applicativo consentono di esplicitare chi comunica, cosa comunica e da dove lo comunica; gestire e riconoscere gruppi di utenti aggregati per tipologia di interessi e/o di obiettivi; rappresentare le informazioni su una base geografica conosciuta e gratuita di Google.



7.3.2.4 La fase di test e di sperimentazione

L'esercitazione progettata e realizzata da InSTEDD si è basata sulla simulazione di contagio da influenza aviaria nella provincia scelta come area bersaglio, rispettando le fasi di livelli di allerta così come temporalizzati dal World Health Organization.

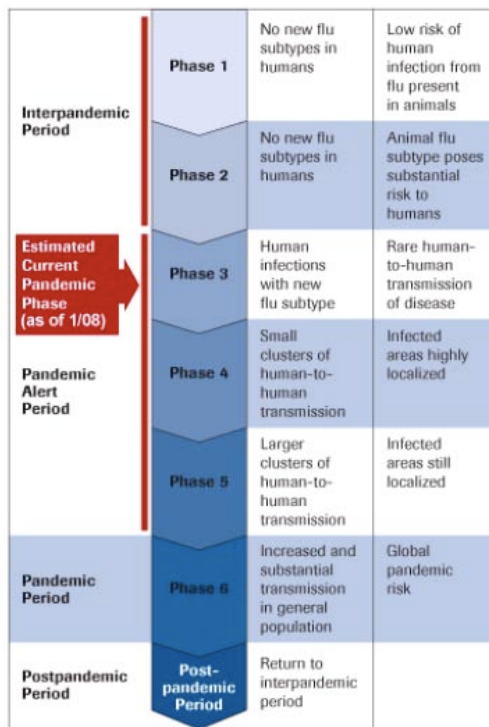


Figura 37. livelli di rischio secondo la World Health Organization

A partire da questa temporalizzazione dei livelli di rischio da contagio e sviluppo della pandemia, è stato proiettato uno scenario simulato in cui il 15 ottobre del 2008 sono stati rilevati 2 casi sospetti di influenza aviaria con rischio di degenerazione in pandemia. A partire dallo schema delle fasi del rischio di contagio così come codificato dal WHO, esiste una fase di allerta in cui la maggior parte di casi di infezione fanno riferimento a contagio trasmesso da uccelli, mentre i casi di contagio tra esseri umani è ancora assai limitato e circoscritto. In questa fase è necessario attivare una serie di step con l'obiettivo di:

- Attivare un gruppo di lavoro per la predisposizione di un Plan Flu Surveillance articolato in un livello nazionale per il tracciamento del contagio ed un livello regionale e locale per il monitoraggio dei casi rilevati;
- Rendere interoperabili e condivisi le banche dati nazionali sulla fauna al fine di valutare e monitorare gli spostamenti delle specie volatili che rappresentano la principale causa di contagio;
- Ufficializzare il livello di allerta massimo a seguito dell'attivazione degli step precedenti.

I tre punti descritti sopra rappresentano il framework di riferimento entro cui si è svolta la simulazione nell'arco di tempo di un giorno al fine di avvicinare il più possibile l'esperimento ad una reale situazione di emergenza.

La fase preparatoria all'avvio del test è consistita in una formazione dei soggetti coinvolti ed in particolare quei soggetti deboli dal punto di vista informatico e per i quali è stata predisposta una fase di training. La formazione si è rivelata abbastanza semplice poiché il mezzo tecnologico di interfaccia con la GeoChat (catalizzatore delle informazioni) è stato un semplice sms da telefono cellulare e, dunque, il training si è focalizzato sul format di scrittura del messaggio testuale affinché fosse codificata dal software di gestione della GeoChat.

La strategia organizzativa che sta alla base dell'uso della GeoChat è l'organizzazione in gruppi e così i diversi soggetti coinvolti nell'esercizio hanno potuto riconoscersi in un gruppo e aderire.

| GeoChat Group Preference | n |
|---------------------------------|----------|
| Village health volunteer | 41 |
| Village health center | 45 |
| District health department | 38 |
| Provincial health department | 44 |
| Cambodia CDC | 43 |
| Provincial RRT | 43 |
| National RRT | 39 |
| Authority | 36 |
| NGO | 27 |
| Cross border | 33 |
| Other | 9 |

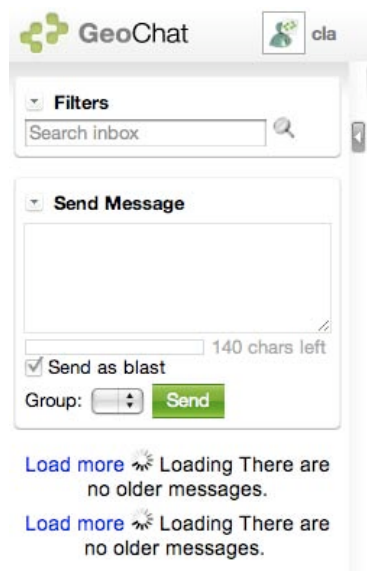
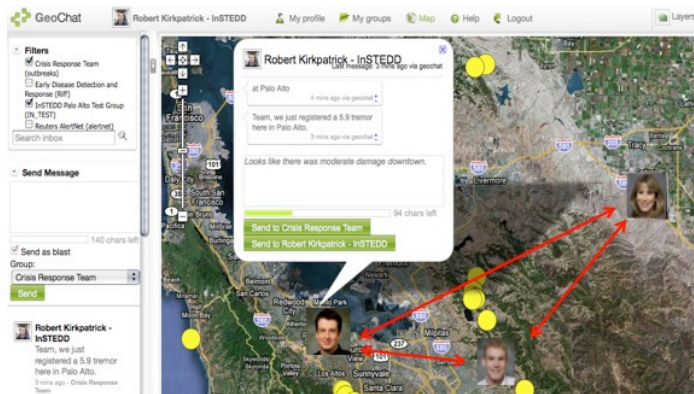
L'organizzazione dei gruppi deve rispettare l'organizzazione politica e gerarchica dei soggetti e deve essere data a priori. Nello schema di sopra è rappresentata la struttura gerarchica dei flussi informativi in funzione dello specifico contesto territoriale in cui si è svolta la simulazione. È chiaro che dati i gruppi, ulteriori utenti che si riconoscono come appartenenti ad uno o più possono inviare una richiesta di "join group" ed essere così abilitati ad inviare e ricevere messaggi. A partire da queste considerazioni circa la struttura organizzativa del processo decisionale, verranno di seguito descritte le fasi secondo le quali si è sviluppato lo scenario di rischio da pandemia per contagio di AI.

7.3.2.5 Il processo decisionale supportato dalla GeoChat

Il 15 ottobre del 2008 sono stati segnalati alcuni casi di influenza aviaria in 2 villaggi della provincia di Stung Treng; prende avvio il processo di conoscenza che guiderà le scelte per scongiurare la possibilità dello svilupparsi di una pandemia a livello nazionale e internazionale.

Dalle sedi degli ospedali dei due villaggi (appartenenti al gruppo Village Health Center) viene trasmesso il messaggio di allerta verso il Provincial Health Department di Stung Treng. I due villaggi vengono identificati in mappa e contestualmente viene trasmesso il messaggio al Council for the Development of the Cambodia che invia sul posto un team dell'RRT (potremmo associarlo alla Protezione Civile Nazionale). Nelle sedi operative i contatti e gli aggiornamenti vengono condotti tramite la piattaforma client web della GeoChat.


GeoChat integrates your data for enhanced decision support
news feeds, sensor data, imagery, infrastructure, incidents, supplies, facilities, requests....



La squadra dell'RRT conferma il sospetto di contagio da influenza aviaria e invia al CDC un messaggio di conferma dei casi rilevati (un totale di 8 nei due villaggi rilevati) e rimane in attesa su come procedere. Il centro direzionale tiene sotto


controllo in mappa gli spostamenti dei team di rilievo ed il CDC invia un messaggio a tutte le provincia confinanti e prossime spazialmente alle possibili aree di contagio da AI.

| Communicating Parties | Geochat Message | Khmer Translation (using English characters) |
|---|---|--|
| CDC → ALL 7 Provisional Health Departments and simulated cross-border | Suspect AI case definition, fever > 38c with respiratory problem (cough, dyspnea, sore throat, runny nose) or other symptom (diarrhea, myalgia, etc.) AND close contact with poultry (sick or dead chicken) over last 7 days | Niyominey karaney sagsay AI: kamdov leus 38c, pagnaha phlov danghoem (khaork, hot, chheu kor, hear sambor) reu roksangna phseng phseng (reak, chheusach dom cheadoeum) NOUNG ban pah pal cheamuoy sat del chheu reu gnab khnong kamlong 7 thgney mun |



Dopo avere allertato le provincia confinanti, il CDC contatta le autorità di sicurezza pubblica locale per procedere con l'isolamento dei due villaggi nei quali sono stati riscontrati casi di Influenza Aviaria. Contestualmente rimane in allerta sulla mappa per assicurarsi che non vengano rilevati ulteriori localizzazioni di infezioni sospette.

| Communicating Parties | Geochat Message | Khmer Translation (using English characters) |
|--------------------------------------|-------------------------|--|
| CDC/PHD → Authorities (e.g., Police) | Close access to village | Bit kar chang choul phum |



La decisione di isolamento a scopo di quarantena dei villaggi viene intrapresa dal CDC e gestita operativamente dalle squadre di sicurezza e sanità locale (polizia, ospedali, etc.).

Il punto di forza del supporto fornito dalla tecnologia 2.0 all'interno di questo processo decisionale in contesto di rischio e di emergenza è che tutti i soggetti coinvolti, dai volontari presenti a livello locale alle autorità provinciali e regionali avevano la possibilità di monitorare e tenersi costantemente aggiornati sugli sviluppi della pandemia sia a livello informativo testuale che geografico attraverso la localizzazione dei casi sospetti e la rappresentazione dei cluster di quarantena.

7.3.2.6 Opportunità e sfide derivate dall'uso della nuova tecnologia

Fino al giorno di test condotto da INSTEDD unitamente al coordinamento degli enti governativi cambogiani, le tecnologie impiegate per la prevenzione del rischio da epidemia. L'uso delle nuove tecnologie della comunicazione dell'informazione su piattaforma territoriale possono amplificare il processo di

Modelli di conoscenza e processi decisionali

Documento: 1

Autore: Claudio Schifani

Data: 15/12/2009

prevenzione attraverso fasi di monitoraggio continuo del territorio ed un sistema di risposte e scelte coordinate tra i diversi soggetti governativi in funzione del ruolo istituzionale e delle competenze territoriali. L'uso delle tecnologie cellulari per la trasmissione di informazioni territorializzabili ha sicuramente abbassato il problema del *digital divide* molto evidente in questi particolari contesti territoriali. Ciononostante l'uso efficace di tali tecnologie innovative per la condivisione delle conoscenze, lo scambio di informazioni e la possibilità di geo-localizzare le stesse ha bisogno di un supporto tecnologico adeguato. Attualmente in Cambogia lo scambio informativo avviene (con un livello ancora basso) soltanto secondo una direttrice orizzontale ovvero tra provincia-provincia, locale-locale, etc. mentre il potenziamento delle infrastrutture tecnologiche consentirebbe l'attivazione di canali multipli come è avvenuto con l'uso della GeoChat.

A conclusione di questo esperimento, il gruppo di ricerca InSTEDD ha intervistato i soggetti coinvolti nella simulazione al fine di restituire problemi e difficoltà relative all'utilizzo di questa tecnologia. Nello specifico contesto territoriale cambogiano soltanto 10 utenti (corrispondenti al 18% delle risposte totali pervenute nel corso del test) hanno espresso la loro difficoltà nell'uso della GeoChat:

- 3 utenti (5.5%) hanno incontrato difficoltà a causa della piattaforma basata sulla lingua inglese;
- 2 utenti (3.6%) non possono permettersi un cellulare;
- 3 utenti (5.5%) hanno avuto difficoltà con la lingua inglese e non possono permettersi un cellulare;
- 1 utente (1.8%) ha avuto difficoltà con l'invio dei messaggi di testo;
- 1 utente (1.8%) ha avuto timore a causa del ritardo di risposta del CDC

7.3.3 Il progetto Eagle ONE per la condivisione dell'informazione territoriale a supporto di processi decisionali in scenari di emergenza

7.4 *Esiti e applicazione della matrice degli impatti (temi)*

8 TRACCE E SPERIMENTAZIONI AVVIATE

8.1 GeoMAPpalermo | esprimi il tuo parere sulle azioni di trasformazione urbane

Il 27 ottobre scorso, il Comitato cittadino *Mobilità Palermo* ha pubblicato sul suo Blog un nuovo servizio per la cittadinanza palermitana che desidera “dire la sua” in tema di mobilità urbana. Il nuovo strumento/servizio è frutto della collaborazione tra Claudio Schifani (Assegnista di ricerca presso lo IUAV di Venezia) ed il comitato di Mobilità Palermo e pone sul campo e sull’arena del web alcune riflessioni ed intuizioni emerse nel corso della ricerca sviluppata nella Scuola di dottorato dello IUAV in Nuove Tecnologie Informazione Territoriale & Ambiente.

GeoMapPalermo si inserisce nel nuovo scenario del web 2.0 in cui l’informazione geografica assume sempre più carattere di pervasività e di condivisione delle conoscenze sia esse esperte che locali. Queste riflessioni sono il frutto di recenti ed importanti sviluppi sul fronte territorio/conoscenza/web che stanno alla base del progetto sviluppato dall’Agenzia Europea dell’Ambiente e noto con il nome di EyeOnEarth. “Occhio sulla terra” evoca un’azione che è al contempo azione conoscitiva ed azione collaborativa grazie all’obiettivo dichiarato di integrazione delle conoscenze “esperte e scientifiche” (dati rilevati dalla EEA) e informazioni rilevate “dal basso” ovvero dalla comunità che vive o conosce quei luoghi, il tutto aggregato con modalità di rating in modalità friendly. Ciò costituisce una vera e propria rivoluzione culturale e metodologica che ci apre interessanti strade per studiare ed approfondire lo sviluppo di quadri di conoscenza del territorio che siano non soltanto condivisi (Web) ma anche integrati (a livello di conoscenze).

Questo lo scenario entro cui si inserisce la sperimentazione di GeoMapPalermo che si configura come un’iniziativa nata e sviluppata totalmente dal basso (Comitato di Cittadini e non un Ente Istituzionale) e che pone tra gli obiettivi quello di “testare” la sensibilità della comunità locale nel valutare gli interventi attuati o in programma, in tema di mobilità, sa parte dell’Amministrazione Comunale. Ci si trova, dunque, una duplice informazione nella mappa di GeoMapPalermo, ovvero da un lato i progetti urbani (restituiti come areali)

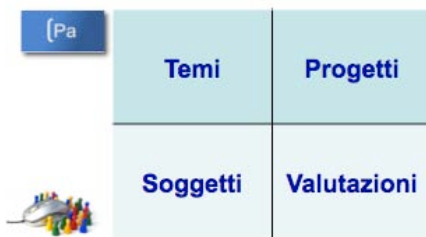
Modelli di conoscenza e processi decisionali

Documento: 1

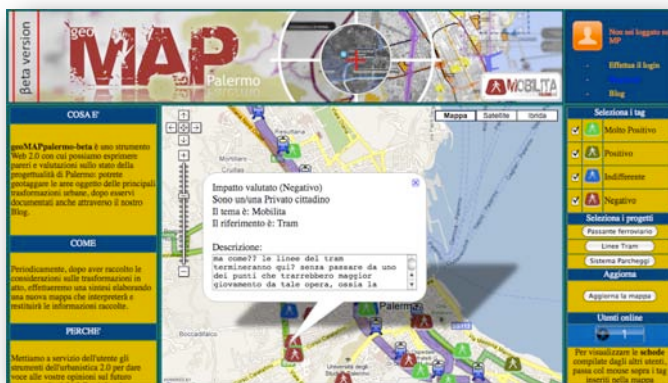
Autore: Claudio Schifani

Data: 15/12/2009

dall'altro i Tag dei cittadini che esprimono una valutazione (da molto positiva a negativa). Ecco cosa si legge nel Blog di Mobilità Palermo a proposito dello strumento GeoMapPalermo:



«Voi sarete la voce di Palermo, voi farete parlare la città. Dai vostri interventi sulla mappa, traspariranno le priorità, gli aspetti positivi e quelli negativi di Palermo. Il vostro intervento si traduce in una georeferenziazione, ovvero in un'etichetta localizzata su un preciso punto sulla mappa, attraverso la quale potrete esprimere il vostro parere e fornire una breve motivazione, allargando così la conoscenza globale all'interno del "tessuto urbano".»



La sperimentazione, dunque, è stata sviluppata con un importante e duplice obiettivo: il primo consiste nel sensibilizzare l'opinione pubblica alla nuova cultura del territorio 2.0 - "territorio parlante"; il secondo esprime la volontà di testare un sistema di valutazione partecipata "bottom-up" sulle azioni di trasformazione della città. È interessante notare come nel primo mese di vita, la GeoMapPalermo abbia accolto numerosi interventi ed abbia incoraggiato il Comitato di Mobilità Palermo ad interessarsi nel porre alcuni quesiti a Enti gestori e decisionali (in materia di mobilità) riguardo ad alcune segnalazioni emerse in mappa su questioni relative al progetto Tram ed alla gestione dei nuovi parcheggi urbani.

9 BIBLIOGRAFIA RAGIONATA

Modelli di conoscenza

- AA.VV. (2002), *In rete con la comunicazione geografica*, Atti della IV Conferenza di MondoGis, Roma
- Besio M., Monti C. (eds) (1999), *Dal cannocchiale alle stelle, strumenti per il nuovo piano*, Milano, Franco Angeli
- Beguinet C. (a cura di) (1989), *La città cablata - un'enciclopedia*, Napoli, Giannini
- Borga G. (2007), *Domande di conoscenza per il governo del territorio, Rapporto conclusivo*, Dipartimento di Pianificazione, IUAV
- Castelli S. (2007), "Giacimenti informativi" la produzione istituzionale di dati territorio e ambiente, Rapporto conclusivo, Dipartimento di Pianificazione, IUAV
- Castells M. (2004), *La città delle reti*, Venezia, Marsilio
- Ciancarella I., Craglia M., Ravaglia E., Secondini P., Valpreda E. (1998), *La diffusione dei Gis nelle Amministrazioni locali italiane*, Milano, Franco Angeli
- Di Prinzio L., Borga G., Castelli S. (2006), *Il contributo dell'informazione alla conoscenza del territorio*, paper presentato alla III Giornata di Studi INU 2006 "Urbanistica Digitale", Napoli, 27 novembre 2006
- Donolo C. (1997), *L'intelligenza delle istituzioni*, Milano, Feltrinelli
- Echeverria J. (1995), *Telepolis - La nuova città telematica*, Roma-Bari, Laterza
- Habermas J. (1997), *Teoria dell'agire comunicativo (vol.2)*, Bologna, Il Mulino
- Lazzeroni M. (2004), *Geografia della conoscenza e dell'innovazione tecnologica*, Milano, FrancoAngeli
- Maciocco G. (a cura di) (1994), *La città, la mente, il piano. Sistemi intelligenti e pianificazione urbana*, Milano, Franco Angeli
- McLuhan M. (1987), *Gli strumenti del comunicare*, Milano, Il Saggiatore
- Mitchell W. J. (1999), *E-topia*, Cambridge, MIT Press
- Mitchell William J. (1997), *La città dei bits - Spazi, luoghi e autostrade informatiche*, Milano, Electa
- Paradiso M., *Geografia e pianificazione territoriale della società dell'informazione*, Milano, Franco Angeli
- Secondini P. (1993), *Sistemi informativi geografici e pianificazione territoriale: note introduttive*, Clueb
- Scognamiglio I. (2008), "Essere e avere la città attraverso la rete", in F.D. Moccia, *Urbanistica digitale*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli
- Selicato F., Borri D., Caiulo D. (1993), "Strumenti, metodi e contenuti nella pianificazione del territorio: alcune riflessioni verso il rinnovamento", in Montogno C., *Le prospettive di riordinamento della strumentazione urbanistica*, Roma, Artigiana Multistampa
- Rifkin J. (2000), *L'era dell'accesso*, Milano, Mondadori
- Rullani E. (2004). *Economia della Conoscenza. Creatività e valore nel Capitalismo delle Reti*. Carrocci, Roma

Processi decisionali

- AA. VV. (2004), *Sistemi informativi geografici. Manuale e casi studio - città e territorio*, Milano, Franco Angeli
- Biallo G. (2000), *I sistemi informativi geografici per la pianificazione e gestione del territorio*, in *Urbanistica 115*
- Brogliola M. (a cura di) (2004), *Il Sistema Informativo Territoriale della Provincia di Milano- Esperienze e metodi*, Milano, Guerini e Associati
- Concilio G. (2008), "Aree decisionali e pianificazione. Una sfida aperta per le tecnologie", in F.D. Moccia, *Urbanistica digitale*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli
- Converti F. (2006), *Le soluzioni tecnologiche formative-culturali per il patrimonio della conoscenza*, paper presentato alla III Giornata di Studi INU 2006 "Urbanistica Digitale", Napoli, 27 novembre
- Craglia M. (2006), *Introduction to the International Journal of Spatial Data Infrastructure Research*, in *Introduction to the International Journal of Spatial Data Infrastructure Research*, vol. 1, 1-13
- Dalla Costa S. (2007), *Integrazione, trattamento e distribuzione dei dati territorio- ambiente acquisiti da sensori a bordo di piattaforme satellitari, aeree, terrestri, veicolari e marine*, Dipartimento di Pianificazione, IUAV
- Fiaschi S., Quintili F. (2005), *Partecipazione: il ruolo delle ICT a supporto dei processi decisionali inclusivi*, <http://www.scribd.com/doc/2060713/Partecipazione>, 2005
- Fiaschi S. (2007), *Il Web 2.0 a supporto dei processi decisionali inclusivi*, <http://www.scribd.com/people/view/168560-stefano-fiaschi>
- Misuraca R., Fasolo B., Cardaci M. (2007) (a cura di), *I processi decisionali. Paradossi, sfide, supporti*, Il Mulino, Bologna

Modelli di conoscenza e processi decisionali

Documento: 1

Autore: Claudio Schifani

Data: 15/12/2009

- Pomerol J-C. (1997), "Artificial intelligence and human decision making, in *European Journal of Operation Research*, n. 99, pp. 3-25
- Poleti A. (a cura di) (2001), *Gis metodi e strumenti per un nuovo governo della città e del territorio*, Maggioli Editore
- Sau A. (2007), *Organi cartografici dello Stato, Istituzioni Pubbliche centrali e periferiche per l'informazione territoriale ed ambientale. Riassetto delle competenze e rapporti con il mercato*, Rapporto conclusivo, Dipartimento di Pianificazione, IUAV
- Simon H. (1960), *The new science of management decision*, harper and Row, New York,

Nuove tecnologie dell'informazione

- AA.VV. (2000), *Oltre i confini dei GIS*, Atti della II Conferenza di MondoGIS, Roma, maggio 2000
- AA.VV. (2004), *Il Sistema Informativo Territoriale. Esperienze e metodi*, Milano, Guerini e Associati
- AA.VV., *Proedings of UDMS '06 - 25th Urban Data Management Symposium - Aalborg 2006*, Delft University of Technology, 2006
- Campagna M., Deplano G., Cipriano P.G., Mondini M., Iacchetta M., Vico F. (a cura di), (2004), I siti WebGis degli enti locali: usabilità e servizi ai cittadini, in Atti della IV Conferenza di MondoGis
- Campagna M. (2004), *Le Tecnologie dell'informazione spaziale per il governo dei processi insediativi*, Franco Angeli, Milano, 2004
- Campagna M. (2005), *GIS for Sustainable Development*, CRC-Press, Boca Raton, Taylor & Francis Group
- Campbell H., Masser I. (1995), *Gis and Organizations - how effective are Gis in pratics?*, London, Taylor&Francis
- Ciancarella I, Craglia M, Ravaglia E, Secondini P, Valpreda E (1998), *La diffusione dei GIS nelle Amministrazioni locali italiane*, Milano, Franco Angeli
- Corriere F. (2006), *Il ruolo dei sistemi informativi regionali nell'adeguamento delle infrastrutture di trasporto - Accessibilità ed intermodalità nella Regione Sicilia*, Milano, Franco Angeli
- De Carolis G. (1993), *I sistemi informativi territoriali. Luce e ombre dell'esperienza italiana*, in *Urbanistica Informazioni* n°128
- Ferraz de Abreu P. (1994), *Towards a definition on information system in planning*, contributo proposto al Department of Urban Studies and Planning (DUSP) del MIT, approvato dal DUSP PhD Committee
- Fabri A. (2001), "Sistema Informativo Urbanistico e Nuovo Piano Regolatore Generale del Comune di Roma", *MondoGIS*, n. 24
- Graci G., Pileri P., Sedazzi M. (2008), *GIS e ambiente*, Dario Flaccovio Editore, Palermo
- Holden M. (2000), "I GIS nella pianificazione democratica dell'uso dei suoli: promesse e trappole", *Urbanistica*, n. 115
- Huxhold W. (1991), *An introduction to Urban Geographic Information Systems*, NY, Oxford University Press
- Infante C. (2006), *Performing Media 1.1. Politica e Poetica delle reti*, Roma, Memorie
- Jogan I., Schiavoni U. (1993), "La ricerca AM/FM/GIS sui SIT delle Aree Metropolitane", *Urbanistica Informazioni*, n. 129
- Laurini R. (2001), *Information System for Urban Planning*, Londra, Taylor & Francis
- Klosterman R. (1999), "The What if?, Collaborative Planning Support System", *Environment and Planning B: Planning and Design*, n. 26
- Maguire. D.J., Goodchild M.F., Rhind D. (1991), *Geographic Information System - Volume I - Principles and Applications*, New York, Longman Scientific&Technical
- Marescotti L. (1993), "I Geographic information systems, l'informatica e la Pubblica Amministrazione", *Urbanistica Informazioni*, n.127
- Marescotti L. (2001), *Aspetti di attualità dei sistemi informativi geografici per gli enti locali*, Roma , MondoGis edizioni
- Ministero per l'Innovazione e le Tecnologie (2002), *Linee guida del Governo per lo sviluppo della Società dell'Informazione nella Legislatura*, Roma
- Murgante B. (2008), *L'informazione geografica a supporto della pianificazione territoriale*, Franco Angeli, Milano
- O'Reilly T. (2005), *What is Web 2.0: Design patterns and Business Models for the next Generation of Software*, <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>