

N° 1
2009

GeoEye - CNN

Rivista bimestrale - anno 13 - Numero 1/09 - Sped. in abb. postale 70% - Filiale di Roma

GEO MEDIA

La prima rivista italiana di geomatica e geografia intelligente

► Il settore pubblico
tra geomatica e web 2.0

► Percezione e intenzione
d'utilizzo dei GIS nella PA

► ArcGIS, quale database spaziale?

► Valutare le potenzialità
fotovoltaiche in ambiente GIS

► GOCE: l'ora della verità

www.rivistageomeia.it

Informazione Geografica e PA: tra web 2.0 e mondi digitali

di Luigi Di Prinzio e Giovanni Sylos Labini

Le tecnologie evolvono e così i modelli di business correlati. Oltretutto, in questa dinamica, si inserisce anche la componente sociale, figlia del web 2.0 e dell'idea di condivisione. Il mondo della geomatica ha colto forse per prima questa tendenza e la grande diffusione di alcune sue applicazioni ne è la testimonianza. La Pubblica Amministrazione, per la quale la questione del dato territoriale è centrale, necessita anch'essa di un rapido adeguamento nei confronti di questi nuovi paradigmi.

Proiettiamoci per un attimo in California, siamo esattamente nel California Science Center di Los Angeles ed è il 31 gennaio 1998. Al Gore prende la parola e inizia a illustrare un futuro digitale in cui una giovane donna, seduta di fronte ad un'immagine digitale 3D della Terra in rotazione e generata dal proprio computer, può accedere ad un vasto archivio di informazioni scientifiche, naturali e culturali per semplice evasione o per comprendere il mondo e le attività umane.

Questa visione afferma che ogni cittadino del pianeta, collegato da internet, dovrebbe essere messo in condizione di accedere alla enorme collezione di informazione libera in questo mondo virtuale, e al contempo questo coesista con la più ampia offerta di prodotti e servizi.

A 10 anni dalla visione articolata da Al Gore sul "Digital Earth", basata sulla rappresentazione tridimensionale – multi-risoluzione – multitemporale del pianeta come mezzo di accesso all'enorme mole di dati geo-riferiti oggi disponibili, gran parte degli elementi che hanno costituito tale straordinario scenario sono attualmente non solo disponibili ma di fatto largamente utilizzati da ampie fasce di utilizzatori che ne hanno fatto uno strumento innovativo di rappresentazione e comunicazione di informazioni.

Agli inizi del 2000 sono emerse le prime applicazioni webGIS in grado di servire un grande numero di utenti attraverso piattaforme software molto semplificate. Un ottimo esempio di questi prodotti è costituito da *Atlante Italiano* che, basato su di una nuova tecnologia di compressione dei dati, consente di accedere ad

archivi di immagini in modo molto efficace.

Nel 2006, Google inaugura *Google Earth*, un servizio web basato su un sistema molto simile a quello di *Atlante Italiano*, poco dopo segue Microsoft con *Virtual Earth*.

Nello stesso periodo si riscontra un cambiamento anche nel processo di acquisizione dei dati; si affermano sistemi rapidi di acquisizione digitale da piattaforma aerea, aumenta la loro risoluzione (cioè la capacità di distinguere particolari al suolo), emergono nuovi sensori, ad esempio il *Lidar* altimetrico e l'iperspettrale.

Dal canto loro, anche le piattaforme satellitari evolvono verso sistemi più operativi con caratteristiche commerciali e risoluzioni simili a quelle ottenibili da piattaforme aeree.

La costellazione *COSMO-SkyMed* (*Constellation of Small Satellites for Mediterranean basin Observation*) è il primo sistema duale – civile e militare – di satelliti radar di osservazione terrestre, promosso dall'Agenzia Spaziale Italiana e dal Ministero della Difesa, con obiettivi di assoluta eccellenza. Anche dal punto di vista economico e commerciale in questi ultimi otto anni sono cambiate molte cose, i dati iniziano ad essere una *commodity*, il loro prezzo,

governato dalla legge della domanda e dell'offerta, sta rapidamente calando.

In questa dinamica, è evidente come il mondo della geomatica prosegua indisturbato nell'introdurre nuove tecnologie nell'ambito di vecchie applicazioni, seguendo un approccio guidato dalle capacità dei prodotti disponibili ma non orientato agli *effettivi bisogni degli utenti finali*.

E' utile allora sottolineare il



Fig. 1 Atlante Italiano. Il portale cartografico del Ministero dell'Ambiente è una delle prime applicazioni webGIS in grado di servire un grande numero di utenti.

fatto che un modello di business di successo è in genere basato su *sostenibilità economica, disponibilità della tecnologia e comportamenti sociali*, e se si considera questo come lo scenario di riferimento, è dunque lecito porsi alcune domande:

- I *driver* economici e di mercato, i nuovi utilizzi possibili, cambiano o no il modello di business per le nuove tecnologie?
- Le applicazioni, o meglio il progetto e la realizzazione delle applicazioni è comunque lo stesso?
- Che dire delle trasformazioni sociali, dell'emergere delle reti di utenti (i *social network*), delle comunità virtuali, della consapevolezza sull'ambiente e il territorio?
- Ma soprattutto: che effetti provocano sulla Pubblica Amministrazione queste trasformazioni?

Le questioni sono strettamente collegate alle variabili proprie dello scenario di riferimento poco sopra indicato: sono queste ultime infatti che determinano la definizione della catena del valore nel settore, delimitano gli stakeholder, dettano i requisiti del prodotto. Se questi tre fattori cambiano, il modello di business deve cambiare e devono cambiare in modo radicale le relazioni all'interno della catena del valore. La convinzione è che questo accada anche nel settore dell'Informazione Geografica, e che tale processo coinvolga naturalmente tutti gli attori. Detto ciò, rimane interessante comprendere se la risposta pubblica a tutto questo è all'altezza delle richieste degli utenti. Ed è quello che si cercherà di fare in questo articolo.

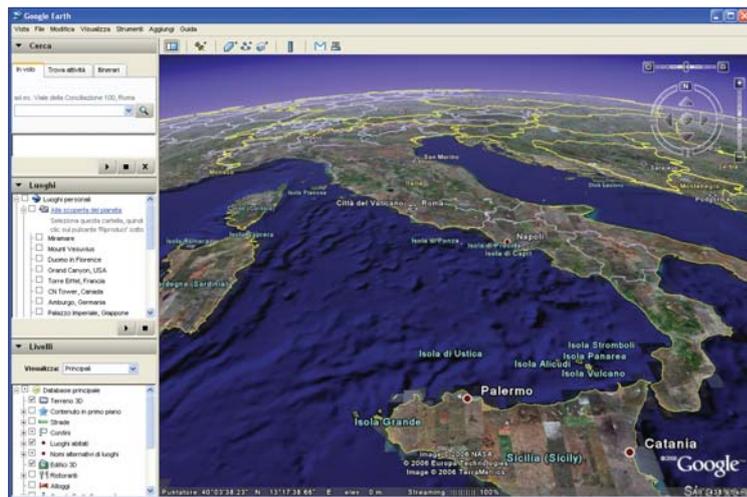
Le tecnologie

Nel rispondere alle prime due questioni, è utile soffermarsi sulla linea evolutiva del settore geomatico che, pur non essendo tradizionalmente dipendente da tutte e tre le variabili che definiscono un modello di business, le sta ormai in qualche modo servendo.

Chiarendo, negli anni Ottanta si è consolidato il concetto di realizzare Sistemi Informativi Territoriali che consentissero un accesso spedito a basi di dati vettoriali, che per molti costituiscono tutt'ora il vertice della catena del valore del processamento del dato geografico. Negli anni novanta si è molto diffusa l'ortofoto. L'ortofoto è una rappresentazione molto più naturale del territorio di quella offerta da un sistema vettoriale e per un utente finale, poter riconoscere casa sua, è una bella differenza rispetto a vederla schematizzata in quattro linee, anche se perfettamente georiferite. Basti pensare quanto sarebbero meno attraenti Virtual Earth o Google Earth se basati su sistemi puramente vettoriali.

In molti casi, il progresso verso nuovi sensori ad alta risoluzione è stato più il frutto di un *technology push* che la risposta ad un effettivo bisogno della gente, e molti dei sistemi in orbita o aviotrasportati in questo momento non sono il prodotto di una effettiva ricerca dei bisogni degli utenti, ma semmai l'effetto di una pressione commerciale sui clienti intermedi (in genere la Pubblica Amministrazione) o il trasferimento da domini applicativi più esigenti quali il militare. E' un po' come montare i cingoli sulle nostre automobili per farle diventare carri armati.

La straordinaria diffusione delle ortofoto ha avuto principalmente il ruolo di rispondere ad esigenze estetiche piuttosto che a definire una nuova dimensione dell'Informazione Geografica.



In definitiva, le nuove tecnologie hanno progressivamente affermato quello che alcuni definiscono il *paradigma dell'immagine* e della connessione con la dimensione del *tempo reale*, a prescindere dalle caratteristiche fisiche del sensore utilizzato, e dalla piattaforma che lo trasporta; la rappresentazione del territorio e delle sue componenti sarà quindi sempre meno affidata a rappresentazioni *artificiali* mediate dall'interpretazione umana.

Variabile umana che comunque, per quanto riguarda gli aspetti sociali, detiene un ruolo di assoluta centralità.

I comportamenti sociali

Nella nostra società, e soprattutto per le applicazioni e i sistemi di rete è completamente cambiata la relazione con i soggetti interessati ai servizi disponibili; questi non sono più clienti di un prodotto (cioè il target comune di un produttore di manufatti) con responsabilità marginali post vendita quali garanzie, reclami e così via, ma sono *utenti*.

La figura dell'utente implica una ridefinizione del soggetto che diventa importante non tanto (o almeno non solo) perché ha pagato il prodotto, ma perché probabilmente sarà proprio lui che convincerà altri a comprarlo, oppure colui il quale inventerà nuove applicazioni dei nostri prodotti che noi non immaginiamo neanche, migliorandolo e aggiungendovi del suo.

Ma scordiamoci che lo farà gratis! Vorrà (anzi già vuole, e ve ne sarete accorti) molte cose in più: sapere come funziona, come usarlo, a cosa serve, chi lo ha fatto, se è ecocompatibile, se chi lo fa è buono, se chi lo fa è socialmente responsabile, ecc.

Da questo punto di vista, opportuni meccanismi di web 2.0 riflettono prima ancora che sviluppi tecnologici, vere e proprie *trasformazioni sociali*. Questo cambiamento richiede un completo rinnovamento nel modo in cui i nostri sistemi sono realizzati, dalla definizione dei requisiti fino ad arrivare alle modalità di test e, naturalmente, richiede nuovi modelli di business che ne consentano la sostenibilità, proprio come quelli individuati precedentemente per quanto riguarda le tecnologie.

La Pubblica Amministrazione e la (nuova) Informazione Geografica

In maniera intermedia tra la disponibilità di tecnologie e l'utente finale, si pone la Pubblica Amministrazione, attiva nelle fasi di erogazione e gestione dei servizi.

Fig. 2 Google Earth il primo mappamondo virtuale della Terra che ha reso popolare l'informazione geografica e possibile l'integrazione di applicazioni sviluppate da utenti distribuiti in tutto il mondo.

Anche qui, infatti, esiste una crescente e articolata domanda di conoscenza espressa dai diversi attori pubblici.

Se si prende in considerazione il sistema delle istituzioni pubbliche con competenze su aspetti cartografici e affini, si nota come esso sia caratterizzato da un affollamento di attori, una mancanza di relazioni reciproche, un forte ritardo riguardo alle nuove dimensioni che l'innovazione tecnologica ha reso disponibili in questo settore. A fronte di questo quadro, sul versante della Pubblica Amministrazione non si registra una significativa iniziativa rispetto a questa definizione dello scenario di riferimento.

E' proprio lo sviluppo delle nuove risorse che sollecita una riflessione sulla sensibilità che la PA rispetto a queste tematiche.

Come fa notare il Prof. Luciano Surace nel suo recente intervento alla conferenza nazionale ASITA:

"In Italia, caso forse unico al mondo, vi sono cinque organi cartografici dello Stato, e qualcuno ha ipotizzato di portarli a sei, quattro servizi tecnici nazionali in costante ristrutturazione, venti "organi cartografici" regionali e poi una sequela infinita di ministeri, enti, agenzie, istituti che sarebbe impossibile enumerare, che raccolgono e producono dati territoriali in un contesto di norme spesso tra loro contrastanti, con duplicazioni, sovrapposizioni e sprechi di risorse pubbliche."

Questo scenario, non proprio entusiasmante rischia di aggravarsi di fronte all'evoluzione delle tecnologie e dei bisogni degli utenti finali.

In merito a questo problema, e più precisamente riguardo l'impatto sulla PA del web 2.0, è interessante l'ipotesi di David Weinberger sul n. 156 di Nova24; la tesi è riferita genericamente all'E-Government ed è stata pubblicata in un articolo suggestivo dal titolo "Amministrazione di sistema":

- 1** Molte aziende hanno cercato di costruire social network o fornire contatti online o creare cluster informativi, senza grandi successi. La maggior parte ha registrato fallimenti. Il Governo non può fare molto meglio. Se il Governo avesse tentato di fare Facebook o MySpace, probabilmente avrebbe fallito
- 2** I Governi non sono molto bravi nel mettere a punto software. Tendono a essere lenti e cauti, frenati dalla volontà di non registrare fallimenti in pubblico. Ma la possibilità di fallire, fare aggiustamenti e riprovare è uno dei vantaggi competitivi di internet [...].
- 3** I Governi non si adattano allo spirito di internet. Tendono a partire da una visione tradizionale di ruoli e bisogni tradizionali, elaborando soluzioni tradizionali che vengono poi attuate sulla rete. Chi, per esempio, potrebbe creare un sito per creare francobolli personalizzati: Amazon.com, eBay o il Governo nazionale? [...]

Fig. 3 ERDAS Titan il primo esempio di applicazione che integra il concetto di social network dei dati geografici



Fig. 4 Nell'ambito dell'Infrastruttura Territoriale di Base del Comune di Venezia, la pubblicazione del database cartografico vettoriale integrato con un'ortofoto ad altissimo livello di dettaglio (risoluzione 10cm)

L'ipotesi di Weinberger, che ripetiamo si riferisce all'E-Gov in genere e non allo specifico dell'Informazione Geografica è molto suggestiva. La soluzione proposta è che il Governo renda disponibile l'informazione di base, ad esempio la possibilità di accedere agli archivi ma che molte delle applicazioni vengano sviluppate e offerte proprio dai cittadini-utenti.

Conclusioni

Tornando al mondo della geomatica, che maggiormente ci interessa, è utile a questo punto interrogarsi su cosa queste riflessioni determinino nel caso dell'Informazione Geografica, e su come quanto detto ri-disegni il ruolo della PA nell'offrire servizi informativi territoriali utili, aggiornati e fruibili.

Ecco allora che si giunge alla conclusione che gran parte del ruolo dei governi, e quindi anche del nostro, dovrebbe concentrarsi sul generare l'infrastruttura informativa geografica, provvedere alle interfacce alle basi dati, ai cataloghi e alla certificazione dell'informazione.

Abstract

Geographic Information and Governments: from web 2.0 to digital worlds

In 1998 a visionary concept, coined "Digital Earth", was made popular by former US vice president Al Gore.

This idea is that any citizen of the planet, linked through the Internet, should be able to access vast amounts of free information in this virtual world, however, a vast commercial marketplace of products and services was envisioned to co-exist. After 10 years much progress has been made. This article aims at shaping the current and future role of Government as a coordinator, controller and natural facilitator for the cooperative use of standards, databases, and tools among Geomatics stakeholders.

Dal punto di vista dei sistemi di acquisizione esiste una diffusa offerta di piattaforme, terrestri, aeree e satellitari in grado di fornire dati con la opportuna risoluzione geometrica, spettrale e temporale e comunque in grado di soddisfare i requisiti delle applicazioni finali.

Al tempo stesso bisognerà adottare strategie e modalità di coinvolgimento dell'utenza per coinvolgerla nella condivisione dell'informazione, nella realizzazione di nuove applicazioni, favorendo il consolidarsi di uno scenario sostenibile. **G**

Autori

Prof. LUIGI DI PRINZIO
IUAV Venezia
luigi@iuav.it

Dr. GIOVANNI SYLOS LABINI
Planetek Italia
sylos@planetek.it



Milioni di punti di vista per vedere il mondo

SINECO prima azienda
ad utilizzare la
tecnologia **LYNX**



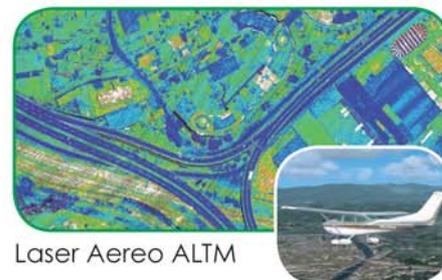
Una vera rivoluzione nel settore del laser scanning terrestre.



Laser Tunnel TSS 360



Laser statico ILRIS 3D



Laser Aereo ALTM



SINECO

LYNX MOBILE MAPPER: laser scanner mobile 3D per il rilievo geometrico e topografico di infrastrutture stradali/aeroportuali, di quartieri urbani e del territorio. Attraverso l'emissione di 200.000 impulsi laser al secondo vengono rilevati in tempo reale milioni di punti sul territorio. LYNX MOBILE MAPPER garantisce la precisione della misura e completezza del dato.