

## ANALISI E VALUTAZIONE DEI GEOPORTALI REGIONALI ITALIANI

V. MERCADANTE (\*\*), M. SALVEMINI (\*\*), P. DI DONATO (\*\*),  
L. BERARDI (\*\*)

(\*\*) Università Sapienza di Roma – Dipartimento CAVEA - LABSITA, Piazza Borghese 9 - 00186 Roma,  
Tel. 0649918830, Fax 0649918873, e-mail: valeria.mercadante@uniroma1.it, mauro.salvemini@uniroma1.it,  
pasquale.didonato@uniroma1.it, laura.berardi@uniroma1.it

### **Riassunto**

Questa *paper* presenta il lavoro di ricerca condotto all'interno del LABSITA sul tema dei geoportali regionali Italiani nell'anno 2008. Il lavoro condotto nell'ultimo anno, considerando l'importanza della Direttiva Europea INSPIRE di recente approvazione e il rilevante impatto sull'Infrastruttura di Dati Territoriali, intende indagare sullo stato dell'arte dell'offerta dell'informazione geografica delle regioni, che svolgono un ruolo chiave nel governo del territorio e devono raccogliere e gestire una grande quantità di dati geografici. I geoportali rappresentano lo strumento tramite il quale le istituzioni realizzano il diritto/dovere di comunicazione verso i cittadini, basandosi su principi di trasparenza e facilitazione all'accesso delle informazioni, in un'ottica di snellimento e semplificazione dell'attività amministrativa. I siti istituzionali sono stati analizzati in base ad una metodologia derivata dallo studio della letteratura italiana ed internazionale su indicatori e parametri qualitativi e quantitativi. Al termine di questa ricerca sono stati selezionati degli indicatori che rispondessero ai requisiti richiesti e fossero in grado di descrivere appieno lo stato e l'usabilità degli strumenti on-line. I dati sono stati raccolti tramite l'accesso e analisi su internet dei siti web regionali ufficiali, con particolare attenzione riguardo all'aspetto dell'interfaccia, degli strumenti utilizzati, dei metadati e dei dati.

### **Abstract**

*This paper presents the research carried out by LABSITA on the theme of the geoportals of Italian regions in the year 2008.*

*This research conducted in last year, considering the importance of the impact of INSPIRE Directive recently approved and the high impact on National Spatial Data Infrastructure, intends to investigate the actual conditions of the 20 regions, that play a central role in the territory management and have to collect and maintain a large amount of geographic data. Geoportals represent the mean that institution use to realize the right/duty of communication toward citizens, based on transparency and ease access to information principles, with a view to streamline and simplification of administration activities. Institutional web-sites have been therefore analysed on the base of a methodology which derived from the study of parameters and indicators, both qualitative and quantitative, described in national and international literature. At the end of the research, only parameters that fit to the requirements and were suitable to describe the state and usability of on-line instruments were chosen.*

*Data have been collected through an on-line of the official regional web sites, with particular attention paid to the interface presented on the web, tools used, metadata and the quality of data.*

## **Introduzione**

La direttiva INSPIRE è stata pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il 25 Aprile 2007 ed è entrata in vigore il 15 Maggio 2007. La direttiva istituisce una Infrastruttura per l'Informazione Territoriale nella Comunità Europea, al fine di superare i problemi dovuti alla *“disponibilità, alla qualità, all'organizzazione, all'accessibilità e alla condivisione delle informazioni territoriali”* che *“si riscontrano a vari livelli dell'amministrazione pubblica”*. A tale scopo stabilisce *“misure in materia di scambio, condivisione, accesso e utilizzo dei dati territoriali e dei servizi relativi ai dati territoriali interoperabili tra i vari livelli dell'amministrazione pubblica e tra i vari settori.”*

La direttiva enumera dunque tra i suoi principali obiettivi quello di facilitare l'accessibilità ai dati geografici; questo obiettivo si traduce nel rendere *“disponibili i dati territoriali a condizione che non ne limitino indebitamente l'uso più ampio”* e nel *“far sì che sia possibile ricercare facilmente i dati territoriali disponibili, valutarne agevolmente l'idoneità allo scopo e ottenere informazioni sulle loro condizioni di utilizzo”*.

L'accesso ai dati è dunque agevolato dai servizi di rete, che *“sono indispensabili per condividere i dati territoriali tra i vari livelli di amministrazione pubblica della Comunità”*.

Dato che questa normativa si rivolge in special modo alle autorità pubbliche che possiedono ed utilizzano i dati territoriali nelle loro funzioni pubbliche, si fa strada l'esigenza di monitorare in che modo le suddette autorità pubbliche si pongono nei confronti della direttiva e il livello di attuazione delle indicazioni che riguardano l'Infrastruttura di Dati Territoriali.

Ad un anno e mezzo dalla sua approvazione e a pochi mesi dalla prima scadenza di adozione che riguarda in particolare i metadati, è necessario quindi valutare qual è l'andamento della sua applicazione e recepimento tra le pubbliche amministrazioni.

## **Obiettivi della ricerca**

Il LABSITA, già attivo nel settore da tempo essendo stato il primo laboratorio di ricerca italiano a diffondere le istanze della direttiva in Italia, ha avviato un'attività tesa ad analizzare l'attuazione della Direttiva nella forma dei geoportali, che costituiscono il punto di accesso delle informazioni territoriali.

In particolare, la ricerca si focalizza sui geoportali regionali, che nell'ottica dell'infrastruttura dell'informazione territoriale hanno un ruolo centrale di interfaccia tra la pubblica amministrazione e i cittadini, ma anche per la comunicazione all'interno dei pubblici uffici..

Attualmente alle regioni, in conseguenza della tendenza decentralizzante in corso da qualche decennio in Italia, sono attribuite competenze su molte materie, dal settore ambientale al settore dei trasporti, dai servizi quali scuola e sanità alla cultura; conseguenza di questa scelta è l'enorme mole di dati che le Regioni devono gestire. Non è casuale la scelta delle amministrazioni a livello regionale di affidarsi a sistemi informativi che facilitino l'uso dei dati digitali e il conseguente sviluppo negli ultimi anni di moltissimi sistemi WEB-GIS per la consultazione delle cartografie.

Il tema della valutazione è di fondamentale importanza e molto attuale oggi, ma di per sé il processo comparativo rappresenta un compito arduo da portare a termine in quanto è difficile confrontare geoportali che normalmente hanno strutture profondamente diverse l'uno dall'altro. Alcuni principi desunti dalla direttiva e trasformati in sistemi di osservazione e misura della attività di ricerca posta in essere hanno rappresentato l'elemento unificatore per compiere le analisi del caso.

In particolare l'approccio di questa analisi intende basarsi sul punto di vista dell'utente finale e della sua necessità di avere un accesso agevolato all'informazione geografica che sia rilevante, armonizzata e di qualità.

*“Nel continuo processo di trasformazione e modernizzazione delle amministrazioni pubbliche, hanno assunto particolare importanza il tema della qualità dei servizi pubblici e il ruolo centrale del cittadino, non solo come destinatario di servizi, ma anche quale risorsa strategica da coinvolgere per valutare la rispondenza dei servizi erogati ai bisogni reali”* (Direttiva n. 243/2005)

### **Metodologia della ricerca**

Il World Wide Web rappresenta una strada efficace verso la distribuzione dei dati digitali in generale, ed è *“uno strumento comunicativo in grado di modificare i flussi informativi all'interno di una organizzazione e tra essa e l'esterno”*.

Nel caso di questa analisi è stato anche il principale bacino da cui attingere le informazioni riguardo i siti di interesse.

La metodologia dell'analisi dei geoportali regionali ha previsto lo studio dei siti cartografici ufficiali delle amministrazioni regionali. I siti in Italia sono 21, uno in più rispetto alle 20 regioni italiane, in quanto la Regione Trentino-Alto Adige, dotata di statuto speciale, delega la materia alle competenze delle due Province Autonome (Trento e di Bolzano).

L'analisi è stata focalizzata sulle componenti principali della infrastruttura dell'informazione territoriale, così come definita dall'articolo 3 della Direttiva INSPIRE: *“i metadati, i set di informazioni territoriali e i servizi relativi ai dati territoriali; i servizi e le tecnologie di rete; gli accordi in materia di condivisione, accesso e utilizzo dei dati e i meccanismi, i processi e le procedure di coordinamento e di monitoraggio stabilite, attuate o rese disponibili”*.

In particolare si è soffermata su quelle componenti di maggiore interesse per un utente “comune”, dunque metadati, dati e servizi, ma soprattutto sugli aspetti legati all'usabilità degli strumenti forniti on-line. I siti-web presi in considerazione sono dunque quelli con accesso libero, che non necessitano registrazione o password per l'accesso.

L'usabilità, come definito nella norma ISO 9241-11 *“Ergonomics of human-system interaction - Guidance on usability”* l'usabilità è definita come il grado in cui un prodotto può essere usato da specifici utenti per raggiungere specifici obiettivi con efficacia, efficienza e soddisfazione in uno specifico contesto d'uso.

Lo studio della vastissima letteratura in materia di parametri ed indicatori ha portato alla loro selezione seguendo una progressiva definizione, utilizzando il metodo descrittivo C-I-M: Criteri-Indicatori- Misure. Nella scelta vengono dunque valutati progressivamente il criterio, l'indicatore e il metodo di misurazione dell'indicatore.

Inoltre, gli indicatori sono stati scelti in base alla rispondenza a cinque caratteristiche definite “S-M-A-R-T”:

- Simple : Semplicità, facilità di interpretazione;
- Measurable: Misurabilità, verificabilità e riproducibilità statistica;
- Attainable. Accessibilità, monitorabilità regolare;
- Realistic: Realismo e rilevanza
- Time bound: Circoscrivibilità temporale.

Alcuni parametri prescelti dunque toccano aspetti fondamentali dell'approccio utente-geoportale, e in particolare fanno riferimento al dominio dell'usabilità e fruibilità del geoportale; questi aspetti sono: la visibilità, l'accessibilità, la congruenza, l'accessibilità dell'interfaccia.

Altri parametri definiscono le caratteristiche tecniche del geoportale; queste caratteristiche sono: presenza di metadati/cataloghi di ricerca nel geoportale, presenza di view services nel geoportale, caratteristiche dei servizi di visualizzazione, presenza di download services ed altri tipi di servizi.

Per fare ciò è stato condotto un'analisi sui siti regionali, tramite la quale sono stati raccolti e successivamente confrontati i dati.

### **Definizione dei criteri e dei parametri scelti**

**Visibilità-** La visibilità è stata definita come la capacità di un geoportale di essere facilmente trovabile, senza l'ausilio di altri strumenti tecnici quali motori di ricerca, all'interno della *home page* del sito regionale. La possibilità di accedere in maniera semplice ai dati territoriali è una caratteristica molto importante, nonché la fondamentale condizione per consentire l'accessibilità. Inoltre questo criterio ha varie implicazioni: dal punto di vista pratico è utile per capire effettivamente la facilità nel trovare l'informazione che cerchiamo, perché un'informazione difficile da trovare è un'informazione anche difficile da ottenere; dal punto di vista teorico, ci fa capire la considerazione che una regione ha riguardo l'informazione geografica. La visibilità può essere misurata in base ai link su cui bisogna cliccare dalla home page per arrivare alle pagine dedicate alla cartografia regionale; in base a questo, è stata fatta una classificazione che ne misura l'entità:

- alta visibilità: quando la homepage regionale ha un link diretto al geoportale;
- bassa visibilità: quando la homepage non ha un link diretto al geoportale, ma bisogna navigare per più pagine prima di trovare il percorso corretto per arrivare alla *homepage*.

**Accessibilità-** L'accessibilità fa riferimento alla capacità dei contenuti del portale di essere facilmente compresi (non fa espressamente riferimento alle norme sull'accessibilità da parte di persone disabili); in particolare in questo contesto parliamo di accessibilità di linguaggio, e cioè riguardo all'uso della lingua italiana negli strumenti dell'interfaccia per la visualizzazione dei dati.

*“L'accessibilità dei servizi è uno degli elementi più qualificanti dell'orientamento al cittadino: Internet, per la sua intrinseca proprietà di interazione tempestiva e flessibile, rappresenta il canale più idoneo ad estenderne la fruibilità.”* (Direttiva 27 luglio 2005). In questo senso è stato valutato l'uso della lingua italiana e/o straniera (in genere inglese) per l'interfaccia grafico e per gli strumenti presenti sul geoportale

**Congruenza-** La congruenza è riferita alla terminologia usata per il nome del navigatore o visualizzatore di dati. Questo indicatore intende verificare se c'è una nomenclatura condivisa tra le regioni italiane.

**Funzionalità dell'interfaccia-** Con questo parametro qualitativo vengono confrontate le funzionalità dei geoportali regionali con le funzionalità minime dei servizi di consultazione stabilite nell'art.11 della Direttiva INSPIRE, che consentono almeno di eseguire le seguenti operazioni: *“visualizzazione, navigazione, variazione della scala variazione della scala di visualizzazione (zoom in e zoom out), variazione della porzione di territorio inquadrata (pan), sovrapposizione dei set di dati territoriali consultabili e visualizzazione delle informazioni contenute nelle legende e qualsivoglia contenuto pertinente dei metadati”*.

**Presenza di metadati-** In questo caso è stata censita la presenza di metadati associati ai dati territoriali, la loro conformità agli standard (ISO; OGC) e la loro completezza.

**Presenza di cataloghi-** Riguarda la possibilità di utilizzare il servizio di ricerca di set di dati in base al contenuto dei metadati.

**Presenza di download services-** Viene rilevata la possibilità di scaricare i dati e il tipo di formato scaricabile.

### **Risultati**

Alla fine dell'analisi i dati raccolti entro la fine di Aprile 2008 consentono di elaborare dei risultati statistici sui geoportali regionali e fare alcune riflessioni.

Il risultato per quanto riguarda la visibilità è che i geoportali non sono facilmente visibili: solo nel 20% dei casi i geoportali sono direttamente collegati alle home page dei rispettivi siti amministrativi.

Per quanto riguarda l'accessibilità, solo nel 50% dei casi circa si è riscontrato l'esclusivo uso della lingua italiana: in molti altri casi si nota l'uso misto di termini italiani e inglesi, mentre in due casi non viene utilizzata la funzione dei *tooltips*, quindi alcuni strumenti dell'interfaccia non hanno

traduzione in alcuna lingua. E' rarissima la presenza di guide per l'utilizzo e la consultazione delle mappe.

Per quanto riguarda la congruenza della terminologia, il risultato sorprendente è l'uso di termini diversi riferiti al servizio di visualizzazione dei dati quasi in ogni regione d'Italia: solo 4 regioni su 21 sono concordi nell'usare il termine *web-gis*, mentre tre utilizzano il termine SIT; tutte le altre regioni utilizzano termini diversi, che rendono in alcuni casi difficile l'individuazione del servizio.

Nome del navigatore	Totale
Sistema Informativo Territoriale	4
WebGis	3
Portale cartografico	2
WebSit	1
Catalogo dati ambientali e territoriali	1
Servizio cartografico	1
Visualizzatore dati geografici	1
Web server cartografico	1
Cartografia Interregionale – Interfaccia cartografica	1
Navigatore Cartografico	1
CTR on WEB	1
Carta dell'uso del suolo	1
Informazione geografica- Geoscopio	1
Cartoweb	1
- Browser	1

Fig. 1 – Elenco dei nomi dei navigatori delle regioni Italiane

La ricerca riguardo le funzionalità dell'interfaccia ha rivelato che, se in alcuni casi siamo di fronte a *web-gis* dalle caratteristiche estremamente avanzate, con funzionalità pari a quelle di un *desktop GIS*, dall'altro alcuni *web-gis* non rispettano le caratteristiche base richieste dalla direttiva europea INSPIRE: non è possibile consultare legende, metadati, sovrapporre le cartografie, ecc. In media sono presenti 12 strumenti per la consultazione della mappa, tra i più comuni ci sono: zoom in, zoom out, zoom estensione massima, zoom box, pan, back, overview map, query, print, help. I servizi WMS/WFS sono stati implementati in sole cinque regioni.

Per quanto riguarda i metadati, che rappresentano la richiesta di adeguamento più urgente in merito alla Direttiva INSPIRE, solo poche regioni (12 regioni su 21) sono in grado di offrire la possibilità di consultare i metadati, mentre ancora più ridotto è il numero di regioni i cui metadati sono conformi alle normative internazionali (standard ISO-OGC). Inoltre, una sola regione per ora ha applicato le linee guida pubblicate dal CNIPA nel 2006 per l'applicazione dello standard ISO 19115. Ne consegue che il servizio di ricerca dei metadati è stato implementato solo in una minima percentuale delle regioni.

Anche la possibilità di scaricare i dati è una prerogativa che solo un terzo delle regioni italiane, offrono per dati sia raster che vettoriali, in formato shp, dxf, dwg. Non è stato considerato valido ai fini dell'analisi il download dei file il formato .pdf. Raramente è concesso di vedere l'anteprima dei dati scaricabili; nella maggior parte dei casi il processo per il download dei dati avviene nella stessa pagina del visualizzatore.

#### Attività future

Il LABSITA ( [www.labsita.org](http://www.labsita.org) ) sta continuando ad operare nella ricerca ed intende continuare in concerto con lo sviluppo delle attività di trasposizione e di "monitoring and reporting" di INSPIRE . I risultati delle attività sinora svolte sono state oggetto di conferimento anche alla rete tematica

“ESDINet+” (<http://www.esdinetplus.eu/>) proprio per la individuazione a livello europeo delle “best practices” delle infrastrutture di dati territoriali.

### **Bibliografia**

- Circ. 13 marzo 2001, n. 3/2001, “Linee guida per l'organizzazione, l'usabilità e l'accessibilità dei siti web delle pubbliche amministrazioni”.
- CNIPA, Repertorio nazionale dei dati territoriali, Linee guida per l'applicazione dello Standard ISO 19115 Geographic Information Metadata, 25 Settembre 2006.
- Craglia, 2008. Study of the Socio-Economic Impact of the Spatial Data Infrastructure in the Region of Catalunya: Executive summary.
- Crompvoets, J. Bregt, AK. Wachowicz, M. Jan Hofstede, G. Vereijken, P. De Man, E Exploring worldwide the impact of society on the success of national spatial data clearinghouse, 2002
- Crompvoets, J. Bregt, AK. Bree, F de. Oort, P van, Loenen, B. van, Rajabifard, A, & Williamson, IP (2005). Worldwide (status, development and) impact assessment of geoportals. In A Abdelaal, Al Khalifa, A Shaker, MM Radwan, S Elghazaly & Y Abdel-Aziz (Eds.), Proceedings of the FIG Working Week 2005 and 8th International Conference on the Global Spatial Data Infrastructure (GSDI-8) 'From Pharaohs to Geoinformatics' (pp. 1-6). Cairo, Egypt April 16-21, 2005 Frederiksberg.
- Compvoets J., Stuiver J., Worldwide impact assessment of geoportals, 2005, Wageningen University, Centre for Geo-Information Wageningen, The Netherlands, AGILE 2005
- Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82/2005 "Codice dell'amministrazione digitale"
- Decreto Ministeriale 8 luglio 2005, n. 183/2005 “Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici”.
- Delgado Fernández, T., Lance, K.T. and ... [et al.] (2005) Assessing an SDI readiness index. In: FIG 2005 and GSDI-8 : proceedings of the FIG working week 2005 and 8th international conference on the global spatial data infrastructure (GSDI-8), Cairo, Egypt , 16-21 April 2005.
- de Man E., W. H., Understanding SDI: complexity and istitutionalization. Taylor and Francis Ltd International Journal of Geographical Information Science, Volume 20, Number 3, Number 3, pp. 329-343(15), March 2006.
- Di Donato P., Salvemini M., Informazione Geografica, PSI (Public Sector Information) ed e-Government. - Un'analisi sulle Province Italiane , VI Conferenza Asita, Perugia 5-8 novembre 2002.
- Direttiva 27 luglio 2005, n. 243/2005 “Direttiva per la qualità dei servizi on line e la misurazione della soddisfazione degli utenti”
- EC, 2007. Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)
- Grus, L. Crompvoets, J. Bregt, AK. (2007). Multi-view SDI Assessment Framework in the International Journal of Spatial Data Infrastructures Research, 2007, Vol. 2, 33-53.
- JRC, INSPIRE State of Play 2006
- JRC, Report of International Workshop on Spatial Data Infrastructures' Cost-Benefit / Return on Investment, Workshop “Assessing the impacts of SDI”, Ispra, Italy, 12-13 Gennaio 2006.
- Mercadante V., Salvemini M., Geoportals evaluation. Italian Regions: A case study, 11th AGILE Conference, Girona, 5-8 Maggio 2008
- Vandenbroucke D., Beusen P., Spatial Data Infrastructures in Italy: State of Play Autumn 2006. K.U Leuven (SADL + ICRI) + Margaret Hall Consultant (Hall). 2006