

WebGIS partecipativi e raccolta dati sul campo: analisi, proposte architettoniche e prime sperimentazioni

Brovelli M. A., Minghini M., Zamboni G.

Politecnico di Milano, DIIAR, Polo Territoriale di Como - via Valleggio 11, 22100 Como
maria.brovelli@polimi.it, marco.minghini@mail.polimi.it, giorgio.zamboni@polimi.it

Riassunto

Gli sviluppi più recenti delle tecnologie informatiche e l'avvento del Web 2.0 hanno spalancato nuovi orizzonti nel panorama dei GIS partecipativi, paradigma incentrato sull'importanza del ruolo attivo del pubblico, mediante strumenti GIS, nei processi decisionali. Lo studio svolto indaga la possibilità di realizzare, tramite software FOSS, un WebGIS partecipato che coinvolga in prima persona gli utenti, anche grazie ai sensori dei loro dispositivi mobili, nelle fasi di creazione, condivisione e gestione dei dati. Il risultato atteso è un impulso alla partecipazione attiva degli utenti nella fase di raccolta dei dati, che favorisca in secondo luogo un ribaltamento dell'approccio decisionale da quello *top-down* tradizionale ad uno sempre più bidirezionale. Lo studio delle tecnologie FOSS utilizzabili a tal fine ha consentito lo sviluppo di un'architettura potenzialmente applicabile a casi sia ambientali che di pianificazione. I dati, memorizzati in un database PostgreSQL con estensione spaziale PostGIS, sono pubblicati online utilizzando GeoNode. La diffusione sul web è ottenuta grazie a GeoServer e la gestione dei cataloghi di metadati è garantita da GeoNetwork. Infine, la piattaforma Open Data Kit consente l'alimentazione del database mediante informazioni raccolte *in situ* grazie ad un'apposita applicazione Android. I sensori di posizione a bordo dei dispositivi, ad esempio il GPS, consentono di geolocalizzare dati multimediali (quali foto e video) e condividerli immediatamente all'interno del sistema. I primi test effettuati hanno validato la possibilità di caricamento e pubblicazione come WMS e WFS di dati raccolti sul campo. Ciò prelude, in prospettiva, alla possibilità di un aumento considerevole del grado di coinvolgimento degli utenti. La disponibilità in tempo reale di dati geospaziali, infine, non solo estende capillarmente la conoscenza fino al livello locale, ma risulta anche un fattore cruciale per rendere il processo decisionale più veloce, trasparente ed efficiente.

Bibliografia

- ✓ Burke G. et al., (2006). "Participatory Sensing", in ACM Sensys World Sensor Web Workshop, Boulder, CO, USA, October 2006
- ✓ Goodchild M. F., (2007). "Citizens as Voluntary Sensors: Spatial Data Infrastructures in the World of Web 2.0", International Journal of Spatial Data Infrastructures Research, Vol. 2, pp. 24 - 32
- ✓ Rinner C., Keßler C. and Andriulis S., (2008) "The use of Web 2.0 concepts to support deliberation in spatial decision-making", Computers, Environment and Urban Systems 32, Vol. 32, pp. 386-395

Siti internet

- ✓ <http://postgis.refractor.net>
- ✓ <http://geonode.org>
- ✓ <http://geoserver.org>
- ✓ <http://geonetwork-opensource.org>
- ✓ <http://opendatakit.org>

Participatory WebGIS and data collection on the field: analysis, architectural proposals and first experiments

Brovelli M. A., Minghini M., Zamboni G.

Politecnico di Milano, DIIAR, Polo Territoriale di Como - via Valleggio 11, 22100 Como
maria.brovelli@polimi.it, marco.minghini@mail.polimi.it, giorgio.zamboni@polimi.it

Abstract

Current developments in the field of information technology and the rise of Web 2.0 concept opened new horizons in the panorama of Participatory GIS (PGIS), a paradigm emphasizing the role of general public in decision-making processes through the use of GIS tools. This study investigates the potential of building up a FOSS participatory WebGIS where users can be directly involved in the process of data creation, sharing and management thanks also to their mobile device sensors. The resulting system should raise community active participation in data collection and favor a consequent switch of communication approach from the traditional top-down to an increasingly bi-directional one. Different FOSS technologies able to achieve such a kind of system were studied and an architecture suitable for manifold environmental and planning purposes was implemented. Data are stored into a PostgreSQL database with PostGIS spatial extension and then web published using GeoNode. GeoServer is used for disseminating data and GeoNetwork for managing metadata catalogs. Open Data Kit is finally integrated to feed the database with information collected *in situ* by mobile devices using a customized Android app. The device on-board location sensors (e.g. the GPS receiver) allow to geotag multimedia data (for instance images and videos) and immediately share them within the system. First tests provided support for the upload and WMS/WFS publication of on field-captured data. This clears the way, in perspective, for an unprecedented increase of GIS users' involvement, giving the communication mechanism an innovative, bottom-up approach. Availability of real-time spatial information does not just enlarge the knowledge up to the local level, but also turns out to be a key factor for making decision-processes faster, more transparent and more effective.

References

- ✓ Burke G. et al., (2006). "Participatory Sensing", in ACM Sensys World Sensor Web Workshop, Boulder, CO, USA, October 2006
- ✓ Goodchild M. F., (2007). "Citizens as Voluntary Sensors: Spatial Data Infrastructures in the World of Web 2.0", International Journal of Spatial Data Infrastructures Research, Vol. 2, pp. 24 - 32
- ✓ Rinner C., Keßler C. and Andrulis S., (2008) "The use of Web 2.0 concepts to support deliberation in spatial decision-making", Computers, Environment and Urban Systems 32, Vol. 32, pp. 386-395

Websites

- ✓ <http://postgis.refractor.net>
- ✓ <http://geonode.org>
- ✓ <http://geoserver.org>
- ✓ <http://geonetwork-opensource.org>
- ✓ <http://opendatakit.org>