

Una infrastruttura di dati territoriali open-source per la pianificazione territoriale conforme alle normative urbanistiche

Giacomo Martirano, Vittorio Gagliardi, Fabio Vinci (*),
Marcello Gaccione (**), Massimo Zupi (***)

(*) Epsilon Italia, Via Pasquali 79, 87040 Mendicino (CS), Tel. 0984.631949, Fax 0984.631767,
e-mail g.martirano@epsilon-italia.it

(**) Provincia di Cosenza, C.da Vaghiolise, 87100 Cosenza, Tel. 0984.814808, Fax 0984.8184801,
e-mail agaccione@provincia.cs.it

(***) Dipartimento di Pianificazione territoriale dell'Università della Calabria, Via P. Bucci Cubo 46B,
87036 Arcavacata di Rende (CS), Tel. 0984.496765, Fax 0984.496787, e-mail massimo.zupi@unical.it

Riassunto

In questo lavoro sono descritte le attività effettuate per la progettazione, lo sviluppo e l'implementazione una infrastruttura di dati territoriali open-source per la pianificazione territoriale conforme alle normative urbanistiche.

Abstract

This paper describes the activities carried out for the design, development and implementation of an open-source based SDI for local spatial planning compliant to policy requirements.

Prescrizioni normative

La pianificazione territoriale in Calabria è disciplinata dalla Legge Urbanistica Regionale n° 19/2002 e successive modificazioni e dalle Linee Guida associate (2006), che definiscono le regole per una pianificazione territoriale armonizzata ai tre diversi livelli amministrativi: regionale, provinciale e comunale. Poiché non è semplice tradurre queste norme in maniera univoca in strumenti operativi e procedure comuni per l'utilizzo da parte dei pianificatori territoriali, si rende necessario lo sviluppo di un modello dati comune e condiviso.

Potenziamento della IDT pre-esistente

Al fine di supportare i 155 Comuni ricadenti nel proprio territorio nella predisposizione dei Piani Strutturali Comunali (PSC) e dei Piani Strutturali Associati (PSA), il Settore Programmazione e Gestione del territorio della Provincia di Cosenza ha potenziato la pre-esistente Infrastruttura Dati Territoriale, sviluppando i tre seguenti ulteriori componenti:

1. Un modello dati per i PSC/PSA
2. Una procedura per l'editing on-line dei PSC/PSA
3. Un webgis per la consultazione dei PSC/PSA.

Modello dati

E' stato creato un modello dati concettuale dei PSC/PSA, codificando dapprima le regole testuali concettuali contenute nelle norme sopra citate, a seguito di un processo partecipativo in cui tutti i soggetti interessati sono stati coinvolti: amministratori e tecnici regionali, provinciali e comunali, tecnici ed esperti di Infrastrutture Dati Territoriali, pianificatori territoriali. Successivamente è stato sviluppato un modello dati logico UML, compresa la definizione delle codelist per tutti gli attributi, ed infine il modello di dati fisico è stato generato per mezzo di un RDBMS spaziale open-source

PostGIS. La sperimentazione del modello dati effettuata con alcuni Comuni pilota della Provincia di Cosenza ha inoltre consentito di affinare ulteriormente il modello stesso, grazie al suo utilizzo all'interno di reali contesti pianificatori.

Procedura per l'editing on-line dei PSC/PSA

Al fine di superare le barriere tecnologiche dei Comuni privi di infrastrutture GIS, è stata sviluppata una procedura per l'editing on-line dei Piani in conformità al modello dati, utilizzando un client desktop GIS open-source.

L'architettura del sistema si basa lato server sull'uso del web server open-source Geoserver, consentendo la modifica on-line del geodatabase centralizzato Postgis mediante il protocollo OGC WFS-T. Lato client, l'uso del client desktop GIS open-source QGIS è stato combinato con moduli personalizzati creati in Python, che, limitando i valori degli attributi a codelist predefinite, tenendo conto anche delle relazioni tra i diversi elementi del modello dati. In questo modo la conformità dei Piani al modello dati target è assicurata durante la fase di editing, evitando successive procedure di validazione.

Per facilitare l'uso della procedura di editing on-line, i tecnici degli uffici comunali ed i pianificatori territoriali sono stati formati mediante lezioni teoriche sui concetti chiave di una infrastruttura di dati territoriali, corredate da molte esercitazioni.

L'interoperabilità con molti dati sovra comunali è stata garantita mediante la pubblicazione di appositi servizi WMS/WFS.

Webgis

Al fine di garantire la consultazione dei PSC/PSA generati in conformità al modello dati, è stato creato un apposito webgis, basato sull'utilizzo della piattaforma open source Mapserver/pmapper, integrata nel geoportale esistente.

Conclusioni

I vantaggi principali derivanti dalla realizzazione dell'infrastruttura di dati territoriali per la pianificazione territoriale conforme alle normative urbanistiche sono:

- l'uso di un modello dati comune che facilita le analisi spaziali che si possono fare sui dati armonizzati; tali analisi sono utili per effettuare sia benchmarking territoriale che controlli di conformità dei PSC/PSA alla normativa vigente;
- l'uso di una procedura di editing on-line che assicura, contestualmente alla fase di editing, la conformità del piano alle prescrizioni normative, evitando di dover ricorrere ad onerose procedure di trasformazione e validazione;
- l'uso di tecnologie open-source, che abbattano quei costi che gli utenti devono sostenere in termini di infrastrutture tecnologiche.