

Verso i Linked Open Data Geografici

di Alfredo Abrescia



Una soluzione riusabile per pubblicare i dati cartografici ed i loro metadati nei portali dei dati liberi sotto forma di Linked Open Data.

Copyright © 1999-2012
CafePress.com - W3C

Un numero sempre più ampio di soggetti pubblici e privati rende disponibili i propri dati geografici in modalità open con licenze d'uso che ne consentono la libera fruizione ed utilizzo.

Gli open data sono la naturale evoluzione della semplice libera condivisione delle banche dati in quanto i dati, e relativi metadati, sono forniti in un formato standard ed organizzati in una struttura dati standard, secondo regole definite a livello internazionale. Queste caratteristiche li rendono utilizzabili direttamente da applicazioni software senza alcun intervento umano. Gli open data, grazie a questa caratteristica, possono essere utilizzati, ad esempio, dalle App degli smartphone, essere indicizzati sui motori di ricerca di open data e integrati con portali di dati aperti.

Nel presente articolo introduciamo il lavoro realizzato da Planetek Italia e Sinergis, aziende esperte nel settore dell'informazione geografica in Italia. Unendo le proprie competenze i team delle due aziende hanno realizzato una soluzione utile a pubblicare Open Data geografici sotto forma di Linked Open Data.

È stata così progettata un'applicazione software che consente di trasformare dati e servizi web cartografici in open data conformi alla classificazione "a cinque stelle" di Tim Berners-Lee (vedi riferimenti alla fine dell'articolo), ovvero con un formato ed una struttura standard che siano direttamente utilizzabili da applicazioni informatiche senza interventi manuali.

Rendendo fruibili le informazioni geografiche sotto forma di open data, con particolare attenzione per il formato RDF/XML, viene assicurata così la fruizione dei dati come Linked Open Data, e quindi il loro riuso, l'indicizzazione sui motori di ricerca di open data e l'integrazione con portali di dati aperti o con il *Comprehensive Knowledge Archive Network* (CKAN), il catalogo di dataset e progetti liberi.

Si tratta di una soluzione OPEN e riusabile, che si può integrare in modalità standard a qualsiasi Geoportale cartografico o ad Infrastrutture di Dati Territoriali basate sugli standard per l'interoperabilità definiti dall'Open Geospatial

Consortium (OGC). I dati geografici aperti possono inoltre essere valorizzati sia in formato RDF che in altri formati di interscambio (ad esempio in formato Shape File).

L'esempio dell'Emilia-Romagna

Sinergis e Planetek Italia hanno realizzato le prime componenti della soluzione nell'ambito di un progetto di sviluppo evolutivo dell'infrastruttura geografica del sistema degli enti del territorio emiliano-romagnolo.

L'obiettivo del progetto è stato quello di rendere disponibili come Open Data (con particolare attenzione per il formato RDF/XML e quindi come Linked Open Data) i Dati ed i Metadati gestiti dall'infrastruttura di dati territoriali della Regione Emilia-Romagna.

Con riferimento ai Dati, si è scelto di pubblicare come Linked Open Data solo alcune classi di oggetti territoriali, ed in particolare quelle che individuano i principali oggetti territoriali di riferimento, quali Edifici, Numeri Civici, Limiti Amministrativi comunali e Toponimi stradali.

Propedeutica alla vera e propria pubblicazione dei dati RDF/XML è naturalmente la definizione dell'ontologia regionale che descriva il significato dei dati da pubblicare. Nel caso dell'Emilia-Romagna la modellazione concettuale degli oggetti da pubblicare non è stata definita ex-novo, ma piuttosto mutuata da quella utilizzata nei Data Mart di consultazione del DB Topografico. Durante la fase di definizione dell'ontologia è opportuno provare ad individuare i possibili collegamenti con i dataset LOD già esistenti ed appartenenti alla cosiddetta LOD Cloud, in modo da trasformare il dataset regionale in un nodo aggiuntivo del nuvola stessa.

Parimenti, nel caso dei Metadati, è necessario definire una ontologia che descriva il significato dei metadati ISO 19115. Questi sono scaricabili dal Geoportale regionale in formato XML secondo lo schema definito dallo standard ISO 19139, ed è possibile mappare lo schema in questione in una ontologia OWL e così tradurre ciascuna scheda metadati in un file RDF/XML basato su questa ontologia.

Mentre la pubblicazione in formato Linked Open Data dei metadati, disponibili attualmente in formato XML secondo lo schema ISO 19139, ha senso a prescindere dal particolare dato a cui ci si riferisce, perché nota e codificata la semantica del metadato stesso, per i dati il discorso è differente.

La pubblicazione di dati come dati aperti linkabili assume significato quando questi dati sono collegati a dati esistenti già pubblicati e sono a loro volta potenzialmente riferibili da altri. Questo vale per tutti i dati in generale ma in particolare per quelli territoriali che sono, per loro natura, base per la correlazione di informazioni.

I servizi di estrazione di dati e metadati sono basati sull'utilizzo degli standard definiti dall'OGC® - Open Geospatial Consortium per i webservices geografici. I dati, interessati dalla pubblicazione in Linked Open Data, vengono quindi estratti in formato RDF utilizzando i servizi standard OGC-WFS (Web Feature Service), messi a disposizione dalla Infrastruttura Dati Territoriale per l'accesso ai dati geografici. L'estrazione dei metadati geografici in formato RDF viene invece effettuata utilizzando i servizi standard di catalogo OGC-CSW (Catalog Service for the Web), con i metadati che possono essere così associati agli RDF (Linked Open Data) e agli shapefile dei dati.

La generazione dinamica degli RDF partendo dai webservice esposti dal Geoportale assicura il costante allineamento



Immagine del Geoportale ER, il canale di diffusione delle informazioni territoriali prodotte dalla Regione Emilia-Romagna.

dei dati con il portale dati.emilia-romagna.it, che funge da repository/indicizzatore di dati e metadati (anche per RDF). La soluzione, infine, prevede l'utilizzo di software libero per garantire la riusabilità del sistema.

Di questo si è anche parlato nel corso di due webinar dal titolo "I geoportali e gli open data geografici". I webinar hanno offerto una sintesi dello stato dell'arte in Italia e proposto una panoramica sull'approccio tecnico e metodologico alla pubblicazione dei Linked Open Data geografici. (<http://bit.ly/QWjvUa>)

Parole chiave

OPEN DATA, GEOPORTALE, METADATA GEOGRAFICI.

Abstract

Towards the Linked Open Data Geographic

A reusable solution to publish map data and their metadata into the free data portals as Linked Open Data.

Riferimenti

- CLASSIFICAZIONE A 5 STELLE DI TIM BERNERS-LEE (ARTICOLO BLOG) <http://bit.ly/PE8Hs7>
- I DATI GEOGRAFICI LIBERI ED I GEOPORTALI (ARTICOLO BLOG) <http://bit.ly/QUDXHH>
- WEBINAR SUI LINKED OPEN DATA GEOGRAFICI <http://bit.ly/QWjvUa>
- LINEE GUIDA PER L'INTEROPERABILITÀ SEMANTICA ATTRAVERSO I LINKED OPEN DATA (PDF) AGENZIA PER L'ITALIA DIGITALE [HTTP://BIT.LY/SH8B6X](http://bit.ly/SH8B6X)

Autori

ALFREDO ABRESCIA
ABRESCIA@PLANETEK.IT

PLANETEK ITALIA SRL, VIA MASSAUA 12, I-70132 BARI ITALY,
[HTTP://WWW.PLANETEK.IT](http://www.planetek.it)



OBSERVE WITH US

Siamo specializzati nel rilievo metrico in ambito architettonico, archeologico, infrastrutturale, impiantistico, batimetrico e topografico. Il nostro sistema di prendere possesso degli spazi che ci circondano, è essenzialmente un modo visuale e percettivo in cui spazio e tempo vengono restituiti come sistemi continui e iconici.

GEOGRA

via indipendenza, 106 / 46028 / sermide (mn) / italy
phone +39.0386.62628 / info@geogra.it

www.geogra.it

