

## L'interoperabilità del Portale del Servizio Geologico d'Italia

Battaglini L.<sup>(\*)</sup>, Campo V.<sup>(\*)</sup>, Cipolloni C.<sup>(\*)</sup>, Congi M.P.<sup>(\*)</sup>, Delogu D.<sup>(\*)</sup>, Ventura F.A.<sup>(\*\*)</sup>,  
Ventura R.<sup>(\*)</sup>

(\*) Servizio Geologico d'Italia – Dipartimento Difesa del Suolo – APAT – Via Curtatone, 3 – 00185 Roma  
[loredana.battaglini@apat.it](mailto:loredana.battaglini@apat.it), [valentina.campo@apat.it](mailto:valentina.campo@apat.it), [carlo.cipolloni@apat.it](mailto:carlo.cipolloni@apat.it), [mariapia.congi@apat.it](mailto:mariapia.congi@apat.it),  
[daniela.delogu@apat.it](mailto:daniela.delogu@apat.it), [renato.ventura@apat.it](mailto:renato.ventura@apat.it)

(\*\*) Dipartimento Difesa della Natura – APAT – Via Curtatone, 3 – 00185 Roma [francesco.ventura@apat.it](mailto:francesco.ventura@apat.it)

### Riassunto

Il Portale del Servizio Geologico d'Italia (APAT) consultabile all'indirizzo <http://serviziogeologico.apat.it/Portal>, è basato su criteri standard (INSPIRE). Sono stati realizzati servizi ArcIMS e contemporaneamente WMS e WFS che permettono una più facile consultazione attraverso altri client. I metadati delle singole banche dati e dei servizi di visualizzazione dei dati sono stati compilati in duplice lingua (italiano/inglese) secondo lo standard ISO 19115. La struttura di gestione del portale permette di decodificare le richieste provenienti dai client sia in linguaggio ArcXML, che GML/XML e tramite un applicativo è possibile gestire servizi con informazioni associate in duplice lingua.

### Abstract

The Portal of the Geological Survey of Italy (APAT) now available at <http://serviziogeologico.apat.it/Portal> was planning in according to on standard criteria of the Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE). ArcIMS services and at the same time WMS and WFS services had been realized to satisfy the out-portal clients. The metadata had been translated in two languages (Italian/English) for each database and data web-services, in agreement with the ISO 19115. The management architecture of the portal allows to encode the requests that each type of client send both in ArcXML that in GML/XML language and by web application is possible to manage the services with the attributes in both languages.

### Introduzione

Il Portale del Servizio Geologico d'Italia (APAT) è stato progettato circa un anno fa (Battaglini et al, 2006) utilizzando una struttura basata sui criteri standard come suggerito anche dalla direttiva INSPIRE (European Commission, 2007).

Per esigenze rappresentative e di test dell'informazione nella prima fase, sia i metadati compilati secondo lo standard ISO 19115 che i servizi relativi alle banche dati realizzate dal Servizio Geologico, sono stati pubblicati solo in lingua italiana. Al fine di mantenere la rappresentazione del dato più simile ai presupposti cartografici classici (standard cartografici nazionali) sono stati realizzati servizi ArcIMS. Viceversa nella seconda fase l'obiettivo del Portale, anche per rispondere ad una crescente richiesta di partner ed utilizzatori internazionali è stato quello di realizzare metadati (sempre con standard ISO 19115; EN ISO, 2005) e servizi WMS (INSPIRE/ISO 190135; OGCTm, 2004) in lingua inglese.

### Metodologia: metadati e banche dati

La tecnologia di gestione dei dati spaziali utilizzata è quella del Portal Tool Kit 3.1 di Esri che permette di inserire metadati e servizi secondo differenti standard di riferimento che nel nostro caso sono stati sia l' FDGC che l' ISO 19115 vista l'esigenza di rispondere alle richieste della direttiva INSPIRE.

E' stato inoltre realizzato un applicativo che permettesse di gestire all'interno del portale l'informazione sia in italiano che in lingua inglese.

I servizi contenuti nel Portale per la visualizzazione dei dati, sono sia di tipo ArcIMS (standard ESRI) oppure secondo gli schemi "open" WMS, WFS (OGCtm, 2005) e WCS, sfruttando il linguaggio di decodifica GML (ISO 19139). In relazione ai servizi WMS e WFS la parte di decodifica da GML/XML a ArcXML viene gestita da connettori che permettono, peraltro di implementare secondo proprie esigenze i metadati scritti nei file di "Capability" dove sono descritti i link di riferimento del servizio.

La coesistenza nel portale di formati proprietari e "open-source" fornisce uno strumento di facile gestione dei servizi che senza dover modificare la struttura di archiviazione dei propri dati permette di renderli fruibili operativamente a tutti.

La struttura di gestione dei servizi (figura 1) infatti è parzialmente su software proprietari, infatti il cuore di codifica e gestione dei servizi è rappresentato dalla Servlet machine "Tomcat 5.5" e successivamente da un Wrapper "Cocoon" che eseguirà operazioni di redirect e decodifica secondo il nuovo linguaggio GeoSciML (disegnato appositamente per scambiare dati cartografici/geologici) entrambi di tipo "open-source".

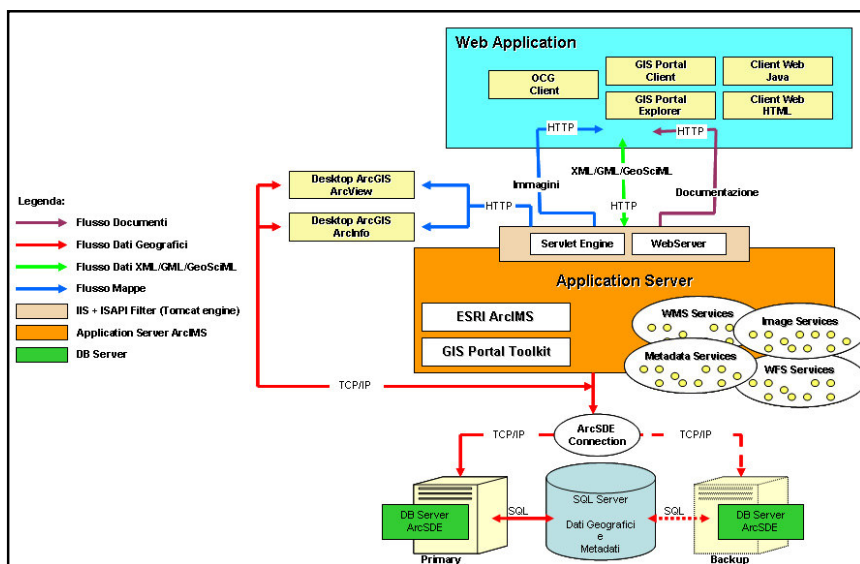


Figura 1. Architettura del sistema informativo e del Portale del Servizio Geologico d'Italia.

Le banche dati del Servizio Geologico d'Italia, per definizione sono in lingua italiana, pertanto al fine di internazionalizzare i dati e renderli maggiormente fruibili è stata fatta una revisione dei database e direttamente o tramite un applicativo che sfrutta i thesaurus multi-lingua è stato integrato il dato rendendo visibili in contemporanea gli attributi descrittivi sia in italiano che in inglese. Questa operazione ha portato alla pubblicazione delle "viste" del dato secondo servizi WMS che hanno gli attributi principali e la legenda consultabile come immagine in duplice lingua (figura2). Un problema ancora non risolto, poiché in attesa di una più ampia diffusione della versione 1.3 del WMS è la costruzione in duplice lingua della legenda dinamica. È opportuno precisare che il map-

viewer di consultazione disponibile nel portale non permette la visualizzazione di legende dinamiche poiché restituisce una legenda unica di tutti i *layers* attivi visualizzati.

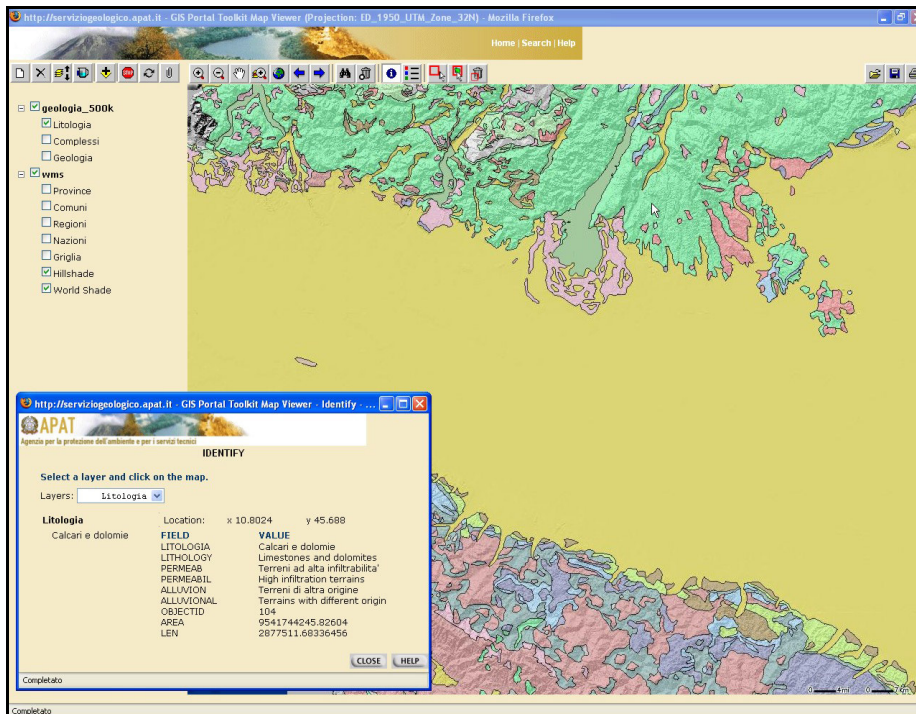


Figura 2. Esempio di visualizzazione di un servizio in cui gli attributi sono descritti in due lingue (italiano/inglese)

## Considerazioni

Il portale arricchito di questi servizi e metadati realizzati secondo gli standard previsti da INSPIRE rappresenta un primo obiettivo verso l'interoperabilità e l'internazionalizzazione dei dati. Un notevole lavoro per poter realizzare servizi di tipo WMS e WFS che secondo specifiche richieste dei clienti di dati geologici restituiscano dati omogenei e standardizzati anche come simbolizzazione e vestizione cartografica del dato stesso.

A tal fine si sta integrando la *Servlet machine* con un *Wrapper* che svolge funzioni di *re-direct* ed *encoding* permettendo tramite il linguaggio di interscambio GeoSciML di restituire al client un dato geologico/cartografico standardizzato soprattutto quando il dato risiede in differenti server ubicati nel mondo.

In questa seconda fase si stanno realizzando degli specifici SLD (*Style Layer Description*) al fine di avere oltre al dato omogeneizzato anche una simbolizzazione e/o vestizione grafica più simile alla rappresentazione cartografica secondo gli standard nazionali e internazionali.

## Riferimenti bibliografici

**Battaglini L., Campo V., Carvelli A., Cipolloni C., Congi M.P., Delogu D., Ventura F.A., Ventura R.** (2006), "Il portale geografico del Servizio Geologico d'Italia - Dipartimento Difesa del Suolo - APAT – Italia", Conferenza AM/FM, pp. 110-116.

**European Commission** (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)", *Official Journal of the European Union*, L. 108, v.50, 14 pp., [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2007/l\\_108/](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2007/l_108/)

**EN ISO 19115** (2005), "Geographic information – metadata", **ISO 19115:2003**.

**OGC™** (2004), “OGC Web Map Service Interface”, **OGC 03-109r1, V1.3.0**, 2004-01-20.  
<http://www.opengeospatial.org/standards/wms>

**OGC™** (2005), “Web Feature Service Implementation Specification”, **OGC 04-021r3, V1.1.0**,  
2005-05-03. <http://www.opengeospatial.org/standards/cat>